

BOLETIN

de la

Sociedad Argentina de Botánica

Publicado con un Subsidio del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

DIRECTOR
ANGEL L. CARRERA

Sumario

Darwin y los conceptos modernos sobre evolución . B. SCHNACK	167
Dos Orquídeas nuevas para la flora argentina .. M. N. CORREA	180
Compositae catarinenses novae A. L. CABRERA	187
Addenda a las especies argentinas de <i>Cookeina</i> Kuntze	
..... I. GAMUNDI	201
Una retromutación en el alelí B. SCHNACK y S. FEHLEISEN	205
Variación intraindividual del número cromosómico en el meristema radicular de los híbridos de <i>Bryophyllum calycinum</i> y <i>Bryophyllum daigremontianum</i> J. WARDEN	209
<i>Ranunculus falcatus</i> L., adventicia en Argentina A. LOURTEIG	214
Contribución al estudio de <i>Vittadinia trifurcata</i>	
..... A. LOMBARDO y col.	217
Vaina entera en las Gramíneas uruguayas	
..... B. ROSENGURTT y B. R. ARRILLAGA	227
Notas sobre tipos de Compuestas sudamericanas en herbarios europeos. I. A. L. CABRERA	233
Un <i>Cyphocarpus</i> nuevo para Chile M. RICARDI	247
Sinopsis preliminar de las especies argentinas del género <i>Coccoloba</i> M. BUCHINGER y E. SÁNCHEZ	251
CRÓNICA	256
Nuevos taxones para la Flora de América Austral	280
Comentarios bibliográficos	292
Bibliografía botánica para América Latina	297

BOLETIN DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE BOTANICA

El Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica es una publicación destinada a editar artículos de revisión sobre los diferentes capítulos de la Ciencia de las Plantas, a dar a luz trabajos de investigación breves y a facilitar la labor de los botánicos de la América Latina mediante sus secciones Crónica, Desiderata, Bibliografía y Nuevos taxones para América austral. Cada tomo del Boletín constará, por ahora, de cuatro números, con un total de unas 300 páginas. El Boletín se envía gratuitamente a todos los asociados.

Precio de suscripción para el público en la República Argentina: \$ 200 por tomo. Número suelto: \$ 60. Suscripciones en el exterior 5 dólares. (Las suscripciones deben ser hechas por intermedio de la ACME AGENCY, calle Suipacha Nº 58 Buenos Aires).

Volúmenes I a IV: \$ 200 cada uno

EL BOLETIN DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE BOTANICA
NO SE ENVIA EN CANJE.

REGLAS INTERNACIONALES DE NOMENCLATURA BOTANICA

Editadas por la Sociedad Argentina de Botánica

Precio para el público: \$ 15

Socios de la Sociedad Argentina de Botánica: \$ 10

A V I S O

Quedan pocos ejemplares del Volumen I de este Boletín. Puede adquirirse al precio de \$ 200 m.n. en la Acme Agency, calle Suipacha Nº 58, Buenos Aires, o solicitándolo a la dirección del Boletín.

EXCLUSIVE DISTRIBUTORS:

Librart S.R.L.

Corrientes 127

Buenos Aires

BOLETIN

de la

Sociedad Argentina de Botánica

VOLUMEN VII

ABRIL 1959

Nº 3-4

DARWIN Y LOS CONCEPTOS MODERNOS SOBRE EVOLUCION

Por BENNO SCHNACK

En sus Cuartas Jornadas, la Sociedad Argentina de Botánica se suma a todas aquellas instituciones que en el ámbito mundial festejan este año de 1958 el centenario del memorable instante en que Carlos Darwin leyó ante la Sociedad Linneana de Londres una comunicación científica en la que daba cuenta de su teoría de la evolución, que posteriormente conmovería al mundo del pensamiento. La Comisión Organizadora de estas Jornadas me ha encomendado la tarea de desarrollar una disertación relativa a "Darwin y los conceptos modernos sobre evolución", como parte de este homenaje al gran sabio inglés. He aceptado tal cometido no sin antes haberme preocupado seriamente por la responsabilidad que adquiriría al afrontar el tratamiento de un tema que se apoya en un número de disciplinas científicas que de una u otra manera están relacionadas con problemas de evolución, y que en apreciable medida escapan al conocimiento del que habla. Lo que ha de resultar esta disertación estará influido y desviado desde su punto de equilibrio por los factores que acabo de señalar.

La idea de la evolución es muy antigua. En un sentido general se habla de evolución cósmica, evolución biológica y evolución cultural. Sabemos que el universo no ha sido siempre tal cual es hoy, pues el estado en que se nos presenta actualmente es el resultado de un largo proceso histórico de desarrollo, al que se ha denominado precisamente *evolución*. Antes de que se produjeran en nuestro planeta las condiciones necesarias para el origen de la vida, el universo había sufrido una prolongada *evolución cósmica*; al respecto, una de las teorías de la física nos dice que los átomos que lo pueblan actualmente se formaron a partir de una sustancia primordial, llamada el "ylem", mediante una terrible y formidable explosión que ocurrió hace aproximadamente 5.000.000.000 de años. Posteriormente la evolución cósmi-

ca habría exigido un período relativamente breve de 30.000.000 de años para que las nubes originales de átomos se concentraran para constituir galaxias, dentro de las cuales se formaron los astros y los planetas, entre los últimos el nuestro, cuya edad sería así un poco menor que la del propio universo.

La Tierra sufrió profundas transformaciones geológicas durante su larga historia; los cambios físicos, químicos y climáticos, produjeron eventualmente las condiciones en que se hizo posible el origen de la vida, y con ello el comienzo de la *evolución biológica*. La antigüedad aproximada de este evento es incierta, pues si bien los restos fósiles abundantes e indiscutibles mas antiguos se estima que son de animales marinos que vivieron durante el período Cámbrico, hace 500.000.000 de años, se considera no obstante que la vida comenzó mucho tiempo antes, ya que entre dichos fósiles están representados los principales tipos actuales de organismos marinos. Las causas de la escasez de registros fósiles correspondientes a los estados iniciales de la *evolución biológica*, se supone son los siguientes: 1) La pequeñez y delicadez de los organismos más primitivos, según los vemos actualmente, condiciones que posiblemente se presentaban en mayor grado en dichos estados iniciales; 2) Las alteraciones sufridas por los estragos geológicos pre-cámbricos, por temperatura y presión elevadas, que destruyeron los fósiles en ellos. Se considera que un paso más en el conocimiento de la cronología del origen de la vida pueden facilitarlo los depósitos de carbón muy antiguos, aparentemente de origen orgánico, uno de los cuales tiene una edad estimada entre 2.600 y 2.700 millones de años.

Con referencia a la aparición de la vida sobre tierra firme, se considera que para las plantas ocurrió hace por lo menos 400 millones de años y para los animales 300 millones de años. Los primeros vertebrados terrestres aparecieron hace 200 a 250 millones de años; los mamíferos hace 125 millones, diversificándose y difundiéndose al máximo hace 75 millones. "La especie humana es un recién llegado, aun entre los mamíferos. Los primeros vestigios de la presencia del hombre datan de menos de un millón de años, lo cual es menos que el 1 % del espacio de tiempo durante el cual se sabe que han vivido los mamíferos" (Dobzhansky, 1955). Con la aparición del hombre se hizo posible la *evolución cultural*, que comenzó cuando nuestra especie adquirió la propiedad de transmitir en forma extra-biológica la experiencia adquirida y aprendida. Un evento semejante solo fué factible cuando nuestros antecesores llegaron a desarrollar una organización biológica humana. Las tres clases de evolución ocurren actualmente en el universo, pero en esta disertación debemos limitarnos a la consideración de la *evolución biológica*.

Al intentar el hombre comprender la historia de la vida, sus ideas al respecto han sufrido un continuo progreso hacia la verdad;

es decir, como lo manifiesta Simpson (1952), se ha producido una evolución de las ideas sobre la evolución. Los primeros pasos hacia el descubrimiento de la realidad de la evolución se atribuyen a los griegos, especialmente Anaximandro, que vivió cinco siglos y medios A.C., Empédocles (495-435 A.C.) y Aristóteles (384-322 A.C.), si bien sus contribuciones en tal sentido fueron insignificantes. Ellos progresaron, particularmente Aristóteles, en el aspecto descriptivo de la naturaleza, pero escasamente en su comprensión íntima. El concepto biológico que tuvieron más cercano al verdadero concepto de evolución fué el de una progresión de las formas orgánicas, como tipos abstractos, desde los más inferiores y simples hasta los más superiores y complejos. El concepto fué idealista y no implicaba los hechos reales de evolución gradual de la descendencia orgánica a través de sucesivas generaciones, siendo interpretado por los finalistas en el sentido de que dicha progresión ideal representaba el molde de la creación, y su manifestación real el resultado estático de la creación divina de cada clase de ser vivo según existe actualmente. Durante los primeros quince siglos de nuestra era no se formuló la hipótesis alternativa de que la progresión podía también ser el resultado de un proceso de transformación gradual que implicara descendencia con modificación, pero cuando comenzaron a perder intensidad las sanciones sociales y psicológicas para quienes expresaron puntos de vista contrarios a la hipótesis de la creación especial, surgieron paulatinamente los estudiosos que consideraron abiertamente a la evolución como una posibilidad y que en su mayor parte la consideraron una realidad; entre los nombres principales figuran Hooke (1635-1703), Ray (1605-1725), de Maillet (1658-1738), Maupertuis (1698-1759), Buffon (1707-1788) y Erasmus Darwin (1731-1802). Sin embargo, el conjunto de hechos de que dispusieron no fué suficiente evidencia para hacer prevalecer sus puntos de vista; tampoco produjeron una teoría general y consistente sobre la manera en que opera la evolución.

Lamarck (1744-1829) fué una de las figuras más destacadas en la historia de la evolución, solo superada por aquella de Darwin. Su teoría de la evolución de los animales era que el ambiente actuaba sobre la estructura interna a través del sistema nervioso; las plantas, por otra parte, eran influidas directamente por las condiciones que las rodeaban. Su teoría implicaba la herencia de los caracteres adquiridos, que Lamarck supuso pero que nunca trató de demostrar. También afirmaba que el uso extenso o ejercicio de los órganos los fortalecía, mientras su inactividad prolongaba los debilitaba, y que tales cambios adquiridos de dicha manera eran transmitidos a la descendencia. A fines del siglo diecinueve y comienzos del actual se realizaron muchos experimentos con el objeto de poner a prueba la hipótesis anterior y sus resultados fueron totalmente negativos, lo que derivó en el rechazo de la hipótesis por la mayoría de los biólogos. Sin embargo, Lamarck

se dió cuenta de que la evolución comprende tanto caracteres orientados como caracteres fortuitos y que una teoría general coherente debía explicar ambos. También consideró a la adaptación como el problema principal a enfrentar en cualquier intento de explicar la evolución.

La idea de la transformación gradual de los organismos estaba pues madura cuando apareció en escena Carlos Darwin, de quien Julián Huxley (1945) nos da la siguiente semblanza:

“Carlos Darwin nació en 1809, el *annus mirabilis* que vió nacer a Lincoln y Gladstone, Tennyson y Poe, Mendelssohn y Chopin. Descendía de dos familias eminentes. Su padre ejercía la medicina con talento en Shrewsbury. Su abuelo era el célebre Erasmus Darwin, médico también, pero reputado sobre todo por sus conocimientos en ciencia, literatura y filosofía; emitió en sus libros ideas sobre evolución, que tienen un cierto interés, a pesar de ser bastante especulativas, dados los escasos conocimientos biológicos de entonces. La madre de Darwin era una Wedgewood, hija del famoso alfarero de Etruria, Josiah Wedgewood, que unía un don de invención y un sentido práctico extraordinarios a un carácter de rara firmeza”.

“De los nueve a los dieciséis años fué a la escuela de Shrewsbury, después a Edimburgo, en donde renunció a su primer intento de dedicarse a la medicina. Entonces se dirigió a Cambridge con la idea de abrazar la carrera eclesiástica, pero se entregó sobre todo a su pasión por el deporte, las plantas, los insectos y la geología. El más grande provecho que sacó de los tres años que duró su permanencia en esta ciudad, fueron las amistades que contrajo con hombres de ciencia de más edad que él, como Henslow y Adam Sedgwick”.

“En 1838, poco después de la terminación de sus estudios, Henslow le aconsejó solicitar el puesto de naturalista en la expedición científica del Beagle. Este viaje, que debía decidir su carrera, estuvo a punto de perderlo. En efecto, vencidas las objeciones de su padre por su tío Josiah Wedgewood, Darwin estuvo a punto de perder el puesto porque el capitán del barco le había tomado aversión a su cabeza, y en particular a la forma rara de su nariz. Lo que no le privó más tarde de hacer del capitán Fitzroy uno de sus mejores amigos. Durante el viaje, que duró cinco años, visitó una gran parte de las islas del Océano Atlántico y del Océano Pacífico, las dos costas de América del Sur, Nueva Zelandia y Australia. Sus primeras observaciones pertenecen al dominio de la geología; escribió singularmente una gran obra sobre la teoría de la formación de los arrecifes de coral. Pero las experiencias que tuvieron mayor importancia en su pensamiento fueron de orden biológico; su estudio de la distribución geográfica de los fósiles en el este de la América del Sur y de la fauna del Archipiélago de las Galápagos. Le convencieron de que las especies no podían ser objeto de creaciones independientes, y por lo tanto no se expli-

caban más que por la descendencia con modificaciones. En 1837, poco después de su regreso, comenzó su primer cuaderno de notas sobre la "Transformación de las Especies".

"Durante los años que siguieron vivió en Londres, terminando su diario, asistiendo a las reuniones científicas y frecuentando la amistad de algunos hombres de ciencia. En esta época fué nombrado secretario de la Sociedad de Geología y se enamoró y se casó con su prima Emma Wedgwood".

"En 1842, afectado por su mala salud, se retiró a Down, en el condado de Kent, donde vivió hasta su muerte".

"Desde ese momento, su vida no fué más que un catálogo de sus libros. Después de las *Observaciones Geológicas*, hechas sobre el Beagle (tres volúmenes: 1842-1846), la *Zoología* (cinco volúmenes: 1840-43) y su admirable y popular *Diario de Viaje* (1839), emprendió la formidable monografía de los cirrípedos o anatóferas, a la cual consagró ocho años y que publicó por último en cuatro volúmenes (1851-54). En muchos aspectos debió ser a menudo labor ingrata, pero él la estimó útil. El examen de millares de tipos diferentes le había demostrado no solo las dificultades de dividirlos en especies y géneros, sino también cuán arbitrarias eran las distinciones entre las sedicentes buenas especies".

"A partir de 1854, se consagró casi exclusivamente al estudio de la evolución. Las tres obras relacionadas con este tema son: *El origen de las Especies por medio de la Selección Natural* o *La Lucha por la Existencia en la Naturaleza* (1859), *De la variación de los Animales y de las Plantas en Estado Doméstico* (1868) y *La Descendencia del Hombre y la Selección Sexual* (1871)".

"A pesar de que estaba enfermo continuamente, su vida admirablemente organizada le procuró inmejorables condiciones de trabajo, así como también la incansable devoción de su mujer y la ayuda de su familia y de sus amigos, permitiéndole producir una obra que no ha sido superada en cantidad ni en calidad".

"Murió en 1882, y fué enterrado en la Abadía de Westminster".

Darwin ocupa el lugar más destacado en la historia de la evolución, debido primordialmente a las numerosas pruebas con que acompañó sus afirmaciones, pruebas reunidas en infinidad de observaciones realizadas durante un largo período de tiempo. Intentó explicar la adaptación y sobre la base de dicha explicación, erigir una teoría general sobre la evolución. La teoría completa de Darwin en su desarrollo final comprendió cuatro factores principales, que fueron, en orden de su opinión respecto a su importancia decreciente: selección natural, efectos heredados del uso y desuso (al estilo de Lamarek), asimismo acción heredada directa sobre el organismo por condiciones externas (factor denegado por Lamarek para los animales, pero re-

calcado por St. Hilaire), y finalmente, "variaciones que en nuestra ignorancia nos parece se originan espontáneamente". Entre dichos factores, la selección natural es el más importante, pero no representa el total de la teoría darwiniana, como suele suponerse erróneamente.

El progreso intelectual humano tuvo en Darwin uno de sus máximos promotores. Al respecto, uno de sus biógrafos se ha expresado en los siguientes términos: "Si se habla de genios inmortales, debe hablarse de Darwin; si se habla de descubrimientos inmortales, de revoluciones en los conceptos fundamentales de la naturaleza, debe hablarse de Darwin; y si se habla de realizaciones individuales que se han hecho parte del patrimonio de la humanidad y han cambiado el curso de todo el pensamiento humano posterior, se debe hablar de Darwin". Refiriéndose a su teoría de la evolución, el ornitólogo James Fischer (citado por Huxley, 1958) ha dicho: "Ninguna síntesis posterior del pensamiento —ni siquiera la teoría de la relatividad— ha estimulado en igual medida la humildad del hombre, ni ha purgado mejor su orgullo, templado su voluntad, y enaltecido tan grandemente su sabiduría".

Darwin estableció la realidad de la evolución e interpretó correctamente que la selección natural era el elemento principal en el surgimiento de la adaptación. Desarrolló la idea de la selección natural inspirado por la lectura de un trabajo del economista inglés Thomas Robert Malthus (1766-1834), según el cual las poblaciones humanas tienden a aumentar su número de individuos en progresión geométrica en tanto los alimentos sólo aumentan en progresión aritmética, de modo que las poblaciones en crecimiento deben exceder la disponibilidad de aquéllos, y por causa de la llamada "lucha por la existencia" los individuos que llegan al estado adulto son muchos menos numerosos que al nacer, debido a las pérdidas ocasionadas por el hombre, la guerra y las enfermedades. Darwin cayó en la cuenta de que estos conceptos podían aplicarse a toda especie viviente y que resultaría en realidad excepcional que las poblaciones aumentaran en la máxima medida que les permitiera su poder reproductivo, ya que gran parte de la descendencia muere, por lo común, antes de alcanzar la madurez sexual, en la lucha por la existencia, que comprende la defensa contra las contingencias ambientales adversas, el evitar la destrucción por predadores y parásitos, la competición para la obtención de alimentos y abrigo, con individuos de la misma o de otras especies, la competición para el apareamiento con los de la misma especie, etc.

En el sistema de Darwin, la selección natural comprendía la eliminación del inapto y la supervivencia del apto, y la selección operaba por reproducción diferencial. En la época en que Darwin realizó sus estudios se carecía en absoluto de nociones, siquiera aproximada, acerca de cómo se producen las variaciones hereditarias, cómo

ocurre la transmisión de los factores hereditarios a la descendencia, y sobre la naturaleza de dichos factores hereditarios. Ello fué causa de que su teoría presentara ciertas deficiencias, que junto con el criterio limitado de la selección natural produciendo muerte o supervivencia de individuos con determinadas variaciones, hizo dudar a algunos de sus contemporáneos sobre si aquella servía realmente para explicar el origen de las especies. Dichas dudas fueron motivo para el nacimiento de otras teorías: la teoría neo-lamareckiana y la teoría neo-darwiniana. Los sostenedores de la primera se basaron en una supuesta universalidad de la adaptación y una consiguiente relación causal entre estructura, función y ambiente; consideraron como factores de la evolución la influencia directa heredada de la acción de condiciones externas sobre el organismo, y los efectos heredados del uso y desuso de los órganos. Es decir, supusieron la herencia de los caracteres adquiridos, que también había sido aceptada por Darwin. Esta suposición constituyó su error principal, pues los estudiosos de la nueva ciencia de la genética, que surgió con ímpetu luego del redescubrimiento de las leyes mendelianas, demostraron que era falsa. Los neo-darwinistas, con Weismann a la cabeza, consideraron a la evolución causada únicamente por la selección natural darwiniana, sin intervención de otros factores. Cada una de estas dos escuelas antagonistas puso en evidencia la debilidad de la otra: los neo-lamareckistas señalaron que la selección natural darwiniana no puede ser el único factor de la evolución, mientras los neo-darwinistas demostraron que los llamados caracteres adquiridos no son heredados. Según nuestros conocimientos modernos ambas escuelas tenían parte de la verdad, puesto que la selección natural es un factor importante de la evolución, aunque no el único, y por otra parte hay una relación funcional y causal entre caracteres hereditarios que van apareciendo en el transcurso de la evolución y los factores externos a los cuales están expuestos los organismos que sufren dichos cambios, si bien los mencionados caracteres hereditarios no deben su origen a los efectos de dichos factores externos sino son parte de la variación genética originada por la propiedad intrínseca de mutabilidad de las unidades que integran el sistema genético de los organismos vivientes. Pero los descubrimientos de los conocimientos genéticos necesarios para hallar la solución del problema de la evolución aún no se habían producido, y puesto que las dos teorías materialistas mencionadas no satisfacían sino a los partidarios acérrimos de una u otra, unos pocos investigadores de valor abandonaron el causalismo porque perdieron las esperanzas de encontrar una teoría materialista adecuada. Es así como nacieron las teorías vitalistas y finalistas, que según Simpson (loc. cit.) “no explicaron la evolución, pero pretendieron que es inexplicable, y entonces dieron un nombre a su inexplicabilidad: “impulso vital” (Bergson), “consciencia celular” (Buis), “aristogénesis”

(Osborn), "nomogénesis" (Berg), "holismo" (Smuts), "hologénesis" (Rosa), "entelequia" (Driesch), "telefinalismo" (du Noüy)".

Estando así las cosas, a comienzos del siglo actual se produjo el surgimiento de la genética, y con ello se inició el camino hacia la solución de problemas que hasta entonces habían permanecido oscuros. De Vries, uno de los redescubridores de las leyes de Mendel, había observado la aparición súbita de nuevas variantes hereditarias en plantas, las que fueron llamadas mutaciones por dicho investigador en 1890; pensó que eran la base real de la evolución, y en 1901 adelantó su teoría mutacionista, que fué aceptada por un número apreciable de los primeros genetistas, quienes tomando en cuenta que las mutaciones son al azar, concluyeron que la evolución es también un proceso que ocurre al azar. Hoy sabemos que las mutaciones constituyen solamente uno de los factores de la evolución, y que en este sentido se consideran de mayor importancia las mutaciones de efectos individuales débiles que aquéllas de gran efecto sobre las cuales basaron sus conclusiones los mutacionistas.

Los progresos rápidos producidos en el campo de la genética ampliaron en forma cada vez más intensa los conocimientos de los factores que fundamentan los procesos evolutivos, y en íntima cooperación con otras disciplinas científicas, como la sistemática, morfología y embriología comparada, paleontología, ecología, biogeografía, etc., se elaboró la teoría moderna de la evolución, que ha recibido la denominación de teoría *sintética*, que señala el hecho de que la misma deriva de una síntesis de los hallazgos realizados dentro de las distintas disciplinas mencionadas.

Estos estudios han reafirmado el hecho de la evolución y también han señalado los factores responsables de la emergencia de nuevas especies. Las mutaciones, principalmente las mutaciones génicas, pero también los cambios cromosómicos numéricos y estructurales, son la fuente de la variabilidad sobre la cual actúa la selección natural, que produce variaciones en la frecuencia de genes particulares, y paulatinamente elimina o conserva los distintos tipos de cambios hereditarios según que su influencia sea negativa o positiva sobre el valor adaptativo de los fenotipos que condicionan. Jens Clausen (1951) ha dicho que "la variación genética produce el capital de trabajo de la evolución y la selección separa los intereses", es decir, ambas actúan como procesos complementarios esenciales para el progreso evolutivo. Las unidades evolutivas básicas son las poblaciones locales, a partir de las cuales se forman las razas ecológicas o ecotipos, o bien sub-especies geográficas morfológicamente distintas, siendo este el primer paso importante hacia la divergencia específica. La separación gradual de estas entidades mediante la acumulación de diferencias hereditarias (proceso que es dirigido en grado importante por la selección natural) hace que aquéllas alcancen el estado de especies dis-

tintas, lo cual ocurre, en opinión de investigadores destacados, cuando dichas entidades quedan aisladas reproductivamente por la implantación de barreras que impiden el libre intercambio de genes entre ellas. El concepto actual de especie, sustentado por la escuela experimental, toma en consideración como el más importante, este factor constituido por las barreras aludidas. Stebbins (1951) indica que este concepto es el resultado de estudios sistemáticos y particularmente citogenéticos más cuidadosos, de las diferencias y barreras interespecíficas, y recalca la gran concordancia entre las definiciones de especie de varios de los autores contemporáneos más prestigiosos, concordancia que sintetiza en la definición siguiente: "En organismos que se reproducen sexualmente, una especie es un sistema que consiste en una o más clases de organismos, genética —morfológica—, y fisiológicamente diferentes, que poseen una continuidad esencial mantenida por la semejanza de genes o el intercambio más o menos libre de genes entre sus miembros. Las especies están separadas entre sí por fosos de discontinuidad genética en características morfológicas y fisiológicas, que son mantenidos por la ausencia o rareza del intercambio génico entre miembros de especies diferentes".

Los procesos que culminan en la diferenciación y en el establecimiento de las barreras interespecíficas, transcurren durante largos períodos de tiempo. Los factores que condicionan la divergencia evolutiva que lleva al origen de nuevas especies han sido investigados mediante estudios genéticos, citogenéticos, ecológicos, biogeográficos, etc. Ya se ha mencionado que las unidades evolutivas básicas son las poblaciones locales, integradas por individuos que sufren procesos internos de mutación, ocurriendo posteriormente segregación y recombinación, como consecuencia de las cuales aparecen nuevos fenotipos que son sometidos a la acción de la selección natural. De los distintos biotipos producidos sólo persisten aquéllos que por su constitución hereditaria se adaptan mejor a las condiciones de un ambiente particular.

Las mutaciones génicas pueden mostrar distinto grado en su efecto sobre el fenotipo. Sin que se descarte la influencia que en ocasiones puedan tener las mutaciones de efecto relativamente grande, se considera que las mutaciones de pequeño efecto son las más importantes para la evolución, como lo indica el hecho de que las características hereditarias más relacionadas con las adaptaciones están generalmente condicionadas por aquellos genes de efectos individuales débiles y acumulativos llamados poligenes. Ellos se acumulan en las poblaciones debido a que su efecto individual no perturba mayormente el delicado equilibrio genético-fisiológico, y operan probablemente a través de la acción de enzimas, hormonas y procesos fisiológicos. Por otra parte, dicho equilibrio sería perturbado por las mutaciones de efecto grande, que darían origen a biotipos inadaptados, los cuales

serían prontamente eliminados. Es explicable que dichas mutaciones sean más probablemente dañosas, pues como lo ha indicado Schmalhausen (1949) un cambio "siempre perturba la interdependencia establecida históricamente dentro del propio organismo y en sus relaciones con el ambiente externo". Y agrega que "en realidad cualquier mutación será dañosa si ocurre bajo condiciones ambientales a las cuales el organismo está completamente adaptado, ya que cambia sus relaciones fijadas, y por eso perturba la adaptabilidad del organismo a su ambiente, establecida históricamente. La magnitud de estas perturbaciones está determinada tanto por la profundidad de la variación mutacional como por su localización. Las pequeñas mutaciones pueden estar asociadas con muy débiles perturbaciones de la organización. Su efecto dañoso se reduce aun más si afectan características superficiales sin importancia y no interfieren con la organización fundamental o con adaptaciones vitales. Por eso las mutaciones pequeñas pueden no exponer a sus portadores a un peligro particular y hasta cierto grado pueden difundirse en la especie".

En el nivel evolutivo que algunas estudiosos llaman *microevolución*, o sea la evolución concerniente a la formación de razas, hay hermosos ejemplos de adaptación estudiados por algunos investigadores, producidos por la selección natural actuando sobre variantes genéticas. Uno de los más netos se refiere al llamado melanismo industrial, que comprende el desarrollo de razas melánicas en varias especies de polillas que habitan regiones industriales de Europa occidental. Cada especie está integrada por dos razas, una de color claro y otra de color oscuro, debiéndose la diferencia a un sólo par de genes mendelianos, de los cuales es generalmente dominante el que produce el color oscuro. Hace poco más de un siglo en la naturaleza existían casi únicamente individuos claros, pero desde entonces las formas oscuras fueron aumentando paulatinamente su frecuencia, especialmente en la vecindad de los grandes centros industriales, de tal modo que actualmente algunas poblaciones están constituídas casi exclusivamente por individuos oscuros. Para una especie, Ford demostró experimentalmente que las formas melánicas son más vigorosas que las claras. Dicho autor explica el hecho de que las formas melánicas ocurran solamente en regiones industriales y no en otros lugares, por su color oscuro que imita el de los alrededores, lo cual les permite pasar inadvertidas por los pájaros insectívoros que se alimentan de ellas. Las formas claras, que habitan regiones que no son industriales, son menos vigorosas, pero compensan esta desventaja con su coloración, que también es protectiva por imitar la de los alrededores. Este es uno de los tantos ejemplos conocidos actualmente, que demuestran que en general no puede hablarse de genes favorables y desfavorables sin considerar al mismo tiempo el ambiente respectivo. Otros ejemplos los tenemos en ciertas bacterias que desarrollan resistencia a los anti-

bióticos. La bacteria *Escherichia coli* corrientemente es detenida en su crecimiento por estreptomycin en una concentración de sólo 25 miligramos por litro de medio nutritivo. Si sobre dicho medio se colocan varios millones de bacterias, algunas continúan creciendo y dividiéndose; en ellas se han producido mutaciones que condicionan resistencia a la estreptomycin, permitiendo a las bacterias en cuestión adaptarse al medio que contiene dicho antibiótico, en tanto son eliminadas aquellas susceptibles. Adaptaciones semejantes, producidas por mutaciones apropiadas, han ocurrido en un gran número de casos, entre otros el desarrollo de estafilococos resistentes a la penicilina, estreptococos resistentes a las sulfamidas, bacterias resistentes a bacteriófagos, insectos resistentes a los tratamientos con DDT, etc.

De acuerdo con los conceptos expuestos, se distinguen dos factores evolutivos fundamentales, uno de los cuales lo constituye el origen de los materiales a partir de los cuales pueden realizarse los cambios evolutivos, siendo el otro el proceso de confección y perfeccionamiento de la forma y función orgánicas. Los materiales aludidos son los genotipos, y el proceso en cuestión es la selección natural, que dirige la variabilidad genética por canales adaptativos. La acción de esta última puede cumplirse de dos maneras distintas. Una de ellas mantiene baja la proporción de genes mutantes defectivos y combinaciones génicas desfavorables, protegiendo y estabilizando los patrones "normales" de desarrollo de la especie. A esta acción conservadora Schmalhausen (loc. cit.) la ha llamado *selección estabilizadora*. Por otra parte, la *selección dinámica* es la que hace uso de nuevos mutantes o combinaciones génicas que permiten a una especie perdurar en un ambiente cambiante o conquistar nuevas regiones con condiciones ecológicas distintas. Con respecto a la función estabilizadora de la selección natural, como bien lo manifiesta Dobzhansky (loc. cit.) ella es algo más que una acción puramente negativa de bloquear la difusión de mutantes deletéreos en una población, ya que también debe producir la adaptación de los organismos a un ambiente que si bien llamamos "normal", no tiene condiciones fijas, sino que es relativamente variable dentro de su normalidad, es decir, está constituido por un complejo de muchos ambientes distintos. Como un ejemplo, pensemos en las netas diferencias entre el invierno y el verano en muchas regiones. La selección estabilizadora debe "moldear" al organismo para que pueda sobrellevar estos cambios ecológicos extremos que ocurren en la región que habita una determinada especie, y por ello tiende a conservar los genotipos que condicionan resistencia a dichos cambios, resultando en el desarrollo de la homeostasia, o sea la facultad de regular su funcionamiento de modo que sus condiciones internas permanezcan relativamente constantes a pesar de los cambios relativamente grandes en las condiciones externas. Ello significa que la selección estabilizadora puede tener también una influencia importante

en el progreso evolutivo y jugar una parte en la colonización de nuevos ambientes.

Con respecto a la acumulación de diferencias génicas entre poblaciones relacionadas, no todas son de valor adaptativo, siendo en tal sentido neutrales muchas de ellas. La producción de dichas diferencias se explica por el "efecto de Wright" o "desvío genético", que consiste en variaciones de las frecuencias génicas producidas por errores de muestreo en poblaciones finitas. Por causa de este efecto fortuito, en un número de generaciones pueden producirse grandes cambios en poblaciones constituidas por números pequeños de individuos que participan en la reproducción. Por ello en el proceso de divergencia evolutiva pueden sumarse diferencias cuyo origen es completamente al azar y por lo tanto no se deben a la acción directriz de la selección natural.

Nos hemos referido en lo que antecede al papel de las mutaciones génicas en la evolución, en su interacción con la selección natural. Hay otro tipo de variación genética que ocurre a lo largo de dicho proceso, constituido por los cambios cromosómicos estructurales, particularmente translocaciones e inversiones, cuya acumulación constituye uno de los factores más importantes en el establecimiento de la discontinuidad interespecífica.

A medida que transeurren estos procesos de diferenciación se pueden ir cumpliendo las condiciones que llevan al aislamiento de las especies, por impedir el libre intercambio de genes entre ellas. Estas barreras son: el aislamiento geográfico, ecológico, estacional, mecánico y sexual, y las barreras genético-fisiológicas y citogenéticas. Ellas fueron uno de los motivos principales de una disertación en las Jornadas del año 1956, por lo cual nos eximimos de considerarlas ahora.

Hemos presentado un esbozo de los conceptos modernos sobre evolución y de los conocimientos que actualmente se disponen sobre su modo de operar hasta el nivel que corresponde al origen de las especies. Debemos decir que algunos autores han establecido una distinción entre *microevolución* y *macroevolución*; la primera, a la cual ya nos hemos referido, corresponde a la formación de razas, y la segunda los procesos evolutivos que dan origen a especies y a jerarquías taxonómicas superiores. Mientras la gran mayoría de los evolucionistas actuales sustentan las ideas que se han mencionado sobre el origen de las especies, las cuales implican una acumulación gradual y lenta de diferencias hereditarias, algunos autores, como Goldschmidt (1943), sustentan el criterio de que la macroevolución ocurre de manera diferente, mediante etapas que comprenden un súbito remodelamiento total del sistema genético, una "mutación sistémica" de clase diferente de las mutaciones génicas y cromosómicas clásicas. Nunca se han observado mutaciones de dicha clase y su supuesta naturaleza no ha sido

descripta concretamente; por lo tanto dicha opinión no está basada en hechos comprobados y debe considerarse puramente especulativa. No cabe dentro del concepto de mutación sistémica la formación rápida de nuevas especies mediante la aloploidia, ya que este proceso no comprende un remodelamiento total del sistema genético, sino que corresponde a la combinación por hibridación de los sistemas genéticos de dos especies distintas, complementada con la duplicación del número de cromosomas en el correspondiente híbrido.

Aunque los conocimientos sobre los procesos evolutivos han alcanzado un alto grado de perfección, que permite enfrentar y dar soluciones a los problemas clásicos en la materia sin recurrir a explicaciones vitalistas y finalistas, ello no significa que todo el misterio haya sido develado o que pueda serlo en el futuro. Podemos decir con Simpson (loc. cit.) que "el misterio fundamental está más allá del alcance de la investigación científica y probablemente de la mente humana. No hay necesidad ni excusa para postular una intervención no material en el origen de la vida, el surgimiento del hombre o de cualquier otra parte en la larga historia del cosmos material. Aun permanecen inexplicados e inaccesibles para la ciencia el origen de dicho cosmos y los principios causales de su historia. Aquí está oculta la Causa Primera buscada por la Teología y la Filosofía. La Causa Primera no se conoce, y sospecho que nunca será conocida por el hombre viviente. Si nos inclinamos a ello, podemos adorarla a nuestra propia manera, pero ciertamente no la comprendemos".

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- CLAUSEN, J. "Stages in the evolution of plant species". Cornell Univ. Press, Ithaca, N. Y., 1951.
- DOBZHANSKY, Th. "Evolution, Genetics and Man". Wiley, New York, 1955.
- GOLDSCHMIDT, R. "La Base Material de la Evolución". Espasa-Calpe, Buenos Aires, 1943.
- HUXLEY, J. "El pensamiento vivo de Darwin", Buenos Aires, 1945.
- HUXLEY, J. "Darwin y el plan de la naturaleza". Life (en español), 12 (2), 1958.
- SCHMALHAUSEN, I. I. "Factors of Evolution". Blakiston, Philadelphia, 1949.
- SIMPSON, G. G. "The Meaning of Evolution". Yale Univ. Press, New York, 1952.
- STEBBINS, G. L. "Variation and Evolution in Plants". Columbia Univ. Press, New York, 1951.

DOS ORQUIDEAS NUEVAS PARA LA FLORA ARGENTINA

Por Maevia Noemí Correa

I. BIPINNULA POLYSYKA

Introducción

El género *Bipinnula* fué creado por Commerson en base a material recogido en Uruguay y publicado por Jussieu en el *Genera* en 1789. Pertenece a la tribu *Polychondreae* Schlechter subtribu *Chloracinae*.

El género es de distribución sudamericana hallándose en Chile, Argentina, Uruguay y Brasil meridional. Está dividido en dos grupos de especies: las plurifloras, al parecer exclusivas de Chile y las unifloras del este de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. El género se caracteriza por la presencia de pinnulas en el ápice de los sépalos laterales que también tienen cierta importancia como carácter específico. Consta de unas 10 especies de las cuales solo una, el tipo del género, *Bipinnula biplumata*, era conocida en Argentina.

Los estudios fitogeográficos de la región del río Salado iniciados por F. Verveorst hace unos años determinaron una nueva exploración botánica sistemática e intensiva de toda la región. Entre las orquídeas coleccionadas y que me fueron facilitadas para su estudio, apareció una segunda especie de *Bipinnula*, *B. polysyka* conocida hasta ahora solamente para la región de Montevideo, Uruguay.

Sin embargo el primer ejemplar argentino fué coleccionado por Angel L. Cabrera en 1944 en Elizalde, partido de La Plata pero referido a *B. biplumata* en la "Flora de los alrededores de Buenos Aires". En cambio todo el material recogido por Verveorst procede de distintas localidades del partido de Magdalena, algo más hacia el SE.

Es muy probable que las nuevas exploraciones botánicas de la



Fig. 1. — *Bipinnula polysyka* Kranzlin. A, planta; B, C, y D, labelo, vista dorsal, ventral y de perfil; E, sépalo dorsal; F, sépalo lateral; G, pétalo; H, columna y ovario de perfil; I, corte transversal de ovario (Vervoot 5500).

región determinen con el tiempo la aparición de otras de las especies existentes en Uruguay ya que es notable la falta de buenas colecciones de la región bonaerense en los herbarios locales.

Materiales y método

Para la parte sistemática no he podido consultar el ejemplar tipo pero la descripción y el dibujo originales de Kränzlin son muy exactos. He podido revisar solamente el ejemplar tipo de *Bipinnula gibertii*, especie muy afín del Uruguay.

He consultado material de los siguientes herbarios:

Instituto de Botánica Darwinion (SI)
 Museo Argentino de Ciencias Naturales B. Rivadavia (BA)
 Ministerio de Agricultura y Ganadería (BAB)
 Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata (LP)
 Instituto de Botánica de la Facultad de Medicina y Farmacia
 de Buenos Aires (BAF)
 Museo de Historia Natural de Montevideo (MVM)

a cuyos directores y conservadores quedo muy agradecida.

Los dibujos son originales y han sido realizados con cámara clara sobre material hervido y fresco. Las observaciones y dibujos de nervaduras, estomas y pelos realizadas en la flor y hojas han sido hechas sobre material diafanizado con NaOH al 2.5% y coloreado con safranina.

Clave de las especies

Para diferenciar las dos especies que viven en Argentina doy a continuación la siguiente clave.

- A. Sépalo dorsal entero; sépalos laterales con pinnulas filiformes y asimétricas. Pétalos enteros, labelo con parte central carnosa, pubescente y dos alas laterales papilosas.

Bipinnula biplumata

- A. Sépalo dorsal generalmente lobulado en el ápice; sépalos laterales con pinnulas fimbriadas y simétricas. Pétalos lobulados. Labelo macizo, cortamente pubescente cacañaado, bordeado de lóbulos carnosos.

Bipinnula polysyka

BIPINNULA POLYSYKA Kraenzlin

Kränzlin, Engl. Jahrb. 9:317.1887. Uruguay: Montevideo

Orchid. 2:25, tab. I, E. 1904. Uruguay: Montevideo

Raíz: cuatro a diez raíces fasciculadas de 3 a 5 cm de largo.

Escapo: de 10 a 20 cm. de altura, delgado, unifloro, con vainas caulinares.

Hoja: tres a cuatro hojas basales oblongas, pecioladas, glabras, secas en la antesis; 4 a 5 vainas caulinares agudas de 2 a 3 cm de largo.

Flor: una, terminal, verdosa, con labelo oscuro, casi negro, envuelta hasta la base del sépalo dorsal por una bráctea lanceolada, aguda. Ovario delgado, derecho, pedicelado, escondido en la bráctea floral; sépalo dorsal de 20 a 25 mm de largo por 6 a 7 mm de ancho, 7-nervado, lanceolado, algo cóncavo con ápice terminado en 5 a 10 lóbulos pequeños, redondeados, aunque a veces es relativamente entero; sépalos laterales de 20 a 25 mm de largo por 2 a 2,5 mm de ancho, 7-nervado, provistos en el tercio apical a ambos lados de pínulas simples y ramificadas de 3 mm de largo por 1,5 mm de ancho; pétalos de 15 mm de largo por 7 mm de ancho, asimétricos, con el margen posterior sinuoso y el margen anterior ligeramente cóncavo, la mitad apical provista de lóbulos irregulares, redondeados y carnosos que se prolongan hasta el ápice; labelo de 15 mm de largo por 5 mm de ancho unguiculado, macizo, redondeado, recurvado, muy carnoso, glabro; la parte anterior de la cara adaxial cacarañada o irregularmente foveolada; el borde anterior del labelo está contorneado por gruesos lóbulos muy carnosos, más densos en el ápice y el todo vestido por pelos cortísimos, unicelulares. Columna de 9 a 10 mm de largo ligeramente arqueada con antera apical de 5 mm de largo, bilocular; estigma prominente de posición algo inferior a la de la antera.

Observaciones anatómicas: Las vainas caulinares tiene una relativa abundancia de ráfides especialmente en la porción basal. Se observan estomas en la cara abaxial de tipo ranunculaceo que miden más o menos 33 por 27 micrones. En el pecíolo hay estomas más espaciados.

La diafanización de los sépalos y de los pétalos permite apreciar el sistema de nervaduras longitudinales y transversales. El xilema es espiralado y anillado.

También se aprecia la distribución de los haces vasculares que ascendiendo del pedúnculo se abren en el ovario formando 6 grandes haces: 1 anterior, otro posterior y 4 laterales.

Distribución geográfica: Hasta ahora ha sido coleccionada en Montevideo (Uruguay y N.E. de la Pcia. de Buenos Aires). Vive en el campo alto soleado. Florece de setiembre a noviembre.

Material examinado. — ARGENTINA. Pcia. de Bs. Aires: Elizalde, leg. A. L. Cabrera 8424, 9-XI-1944 (LP); La Plata, praderas al S.E. leg. A. L. Cabrera 10660, 27-XI-1950 (LP); Magdalena, 2 Km. al S. de Arroyo Juan Blanco, Ea Favalaro, leg. F. Vervoorst 5500, 7-XII-1957 (BAB).

URUGUAY — Montevideo: Independencia, leg. Corn Osten 4702 B, 19-IX-1911 (SI).

Observación: Esta especie tiene un hábito muy semejante a *Bipinnula biplumata* pero se separa perfectamente de ella por el

labelo, por los sépalos laterales más largos y de pínulas simétricas y por el sépalo dorsal y los pétalos lobulados.

II. STANHOPEA GRAVEOLENS

Introducción

El género *Stanhopea* fué creado por John Frost en 1829 en honor de Philip Henry Stanhope, presidente de la Sociedad Médico-Botánica de Londres y descripto por Hooker en el mismo año en el *Curtiss Botanical Magazine*. El tipo es *Stanhopea insignis* y procede de Sudamérica.

El género pertenece a la tribu *Kerosphaereae* Schlechter, subtribu *Gongorinae*; es un género americano cuya mayor dispersión se encuentra en Ecuador, en las selvas cálido húmedas del Amazonas y Colombia, en Guatemala, Méjico y Trinidad.

Stanhopea graveolens que aparece ahora en Argentina fué descripta originalmente para el Perú y su área se extiende hasta el Brasil.

El material que me ha servido para esta presentación fué coleccionado por el Dr. A. Castellanos durante el invierno de 1944, en la selva húmeda de Orán, Salta.

Ese material obtenido en fruto y estéril fué cultivado en el Instituto Lillo en Tucumán y en el Chaco; en ambos sitios floreció al cabo de varios años. Ha sido el Sr. Schulz del Chaco quien me facilitó las flores para su estudio comprobando que se trataba de una especie nueva para el país. El género fué citado por el Dr. Castellanos en Lilloa, 1953, con varias especies. En la búsqueda minuciosa de material que realicé en el Instituto Lillo no he encontrado sino un solo ejemplar de una sola especie. Ni en el Chaco ni en el Instituto Lillo en Tucumán ha fructificado esta planta y ello se debe seguramente a la falta del insecto adecuado para su polinización. Esta no es fácil ya que la cavidad estigmática es minúscula y sólo se tiene acceso a ella por una pequeña ranura ubicada debajo de la antera. No existe un estigma prominente como estamos habituados a observar en otras especies.

MATERIALES Y MÉTODO

No he podido consultar el ejemplar tipo pero las numerosas descripciones y dibujos de esta especie bastante conocida y apreciada por sus bellas flores, no ofrecen dudas. Los dibujos son originales y han sido realizados sobre material conservado, salvo el fruto realizado sobre material de herbario.

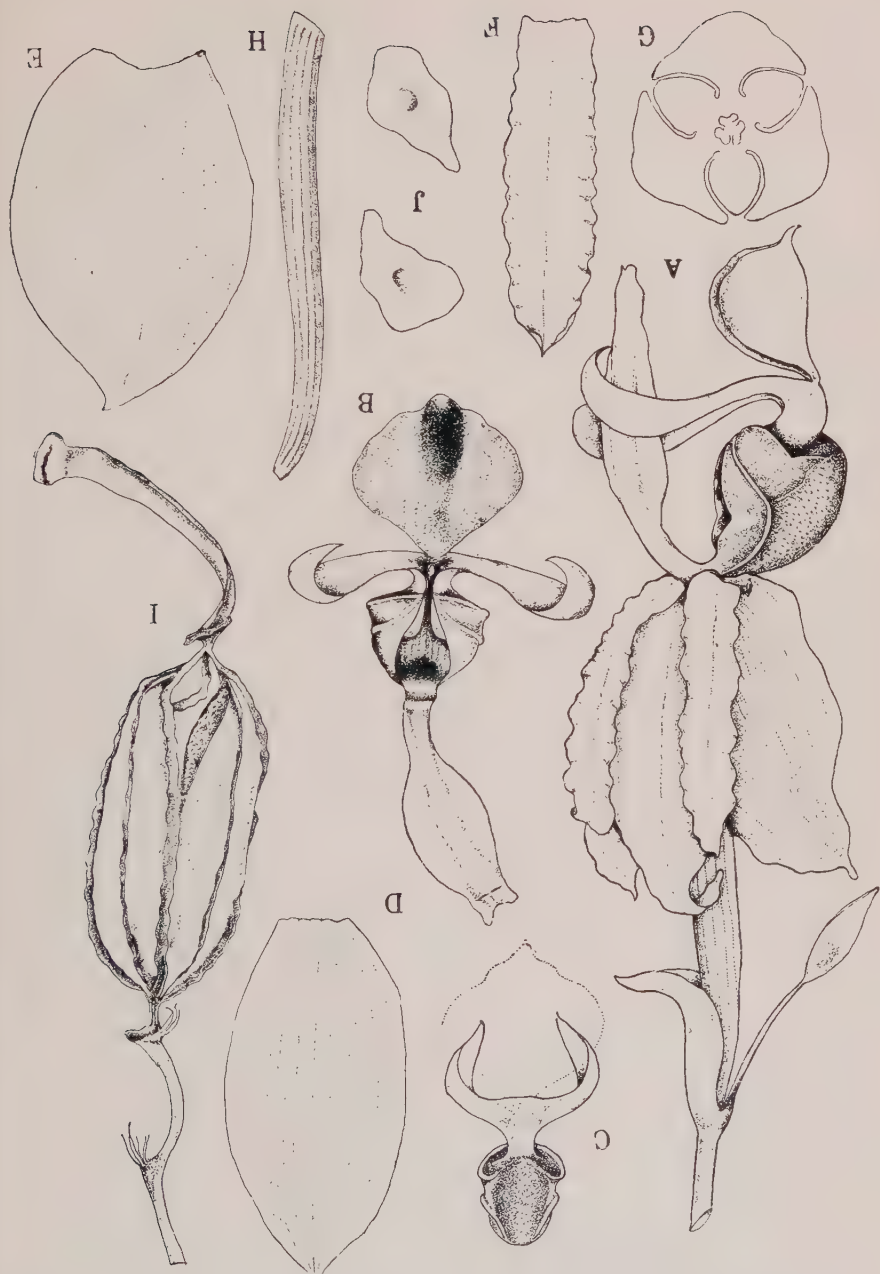


Fig. 2. — *Stanhopea graveolens* Lindley. A, flor; B, labelo, cara ventral, columna levantada; C, labelo desprovisto de epiquilo, vista posterior; D, sépalo dorsal; E, sépalo lateral; F, pétalo; G, corte transversal de ovario; H, ovario; I, fruto; J, Semillas (de material conservado enviado por G. Schulz de Chaco, excepto I. y J. LIL 110264).

STANHOPEA GRAVEOLENS Lindley

Lindley, Bot. Reg. 26:59.1840. Perú

Epífita y rupícola con raíces largas, delgadas, entrelazadas.

Seudobulbos gruesos de 4 cm. de largo por 3 cm. de ancho, ovoides.

Escapo: de mas o menos 15 cm. de largo cubierto de brácteas amplias, papiráceas, sosteniendo una inflorescencia péndula con racimos de 3 a 6 flores.

Hoja: de 20 a 40 cm de largo por 8 a 9 cm de ancho, lanceolada, de ápice agudo, multinervada y con 5 nervaduras principales prominentes, de consistencia coriácea, pecíolo de 6 a 9 cm de largo.

Flor: Grande, vistosa de color amarillo yema con perfume intenso a fruta madura (según referencia de G. Schulz); ovario de 9 a 10 cm. de largo, delgado, derecho, con 6 surcos longitudinales profundamente hendidos y provisto en su base de una bráctea papirácea, corta, que cubre su tercio inferior; sépalo dorsal de 5.5 cm. de largo por 2.5 cm. de ancho, ovalado, multinervado y ligeramente cóncavo; sépalos laterales de 5.5 cm. de largo por 3.2 cm. de ancho, asimétricos y mas o menos cóncavos; todos los sépalos son reflejos; pétalos de 5 cm. de largo por 1.5 cm. de ancho, oval-lanceolados de ápice agudo y con bordes muy ondulados, reflejos, la parte interior de los pétalos presenta puntuaciones rojo-vinosas; labelo macizo, sólido constituido por 3 partes características: hipoquilo, mesoquilo y epiquilo; el hipoquilo es un cuerpo cónico con una cavidad anterior donde se acumula el néctar, la superficie exterior del hipoquilo es lisa, brillante, costillada, salvo en la parte posterior donde presenta una porción opaca, cortísimamente pubescente; mesoquilo corto con dos lóbulos macizos, redondos, curvos de ápice agudo y de superficie lisa y brillante; epiquilo o porción apical del labelo de forma romboidal, carnoso, ligeramente excavado anteriormente, de ápice prominente y redondeado. Columna larga, ápoda con dos alas laterales redondeadas; ápice de la columna bilobado, antera apical con dos polinios; cavidad estigmática representada por una pequeña ranura en la parte anterior debajo de la antera; no hay estigma aparente. Presenta puntuaciones rojo-vinosas.

Distribución geográfica: En Argentina ha sido coleccionada solamente en la selva alta, húmeda de Orán en Salta. Florece en verano de noviembre a enero y el período de floración es corto, 3 a 4 días.

Material examinado: ARGENTINA. Pcia. de Salta; Depto. Orán, Río Santa María, Las Juntas, leg. Castellanos, 28-VII-1944 (LIL 110264).

BRASIL. — Sta. Catalina, Isla do Frances, leg. B. H. de Stienstra 19-I-1949 (S. I. 17306).

COMPOSITAE CATARINENSES NOVAE

Por ANGEL LULIO CABRERA

El Estado de Santa Catarina, en el sur del Brasil, posee una riquísima flora que, hasta ahora, había sido apenas estudiada. El R. P. Raulino Reitz, director del Instituto Barbosa Rodríguez de Itajaí, ha emprendido, hace ya unos años, la revisión de la Flora de este Estado, realizando continuas exploraciones botánicas con la colaboración del señor R. Klein, especialista en fitosociología, y más recientemente del doctor Lyman B. Smith, del United States National Museum.

Con la intención de colaborar en la importante obra del Padre Reitz comencé, hace algo más de un año, a determinar las *Compositae* de sus colecciones, hallando numerosas especies nuevas o críticas. Algunas han sido ya descritas en trabajos anteriores. Hoy agregó siete *Compositae* catarinenses nuevas para la ciencia.

EUPATORIUM (CYLINDROCEPHALA) KLEINII nov. sp.

Herba perennis xylopodio subgloboso ca. 1 cm crasso caulibus adscendentibus vel erectis, simplicibus vel inferne parce ramosis, teretibus, hirsutis (pilis multicellularibus), foliosis, 30-50 cm altis emittente. Folia opposita (internodiis 1-2 cm longis), oblanceolata, apice acuta, basi longe attenuata subpetiolata, margine acute dentata (dentibus utrinque 3-4), e basi petioliforme trinervata, utrinque hirsuta, 20-28 mm longa, 3-5 mm lata. Capitula pauca, longe pedunculata, apice caulium cymoso-corymbosa; pedicellis ebracteatis vel unibracteatis, parce pilosis, 15-25 mm longis. Involucrum cylindraceum, 8-9.5 mm altum, 3-4 mm crassum; bracteis numerosis pluriseriatim imbricatis, oblongis, apice rotundatis, fimbriatis, dorso levibus, pentanerviatis,



Fig. 1. — *Eupatorium kleinii* Cabr.: A, planta; B, capítulo; C, flor; D, hoja.

glabris, sed ad apicem leviter pubescentibus, externis 3 mm longis, 1.5 mm latis; mediis ca. 5 mm longis, 1.5 mm latis; intimis 7 mm longis, 1 mm latis; axe involucri post delapsum bractearum cylindræo, ca. 2.5 mm longo. Receptaculum modice convexum. Flores ca. 25, corollis tubulosis 6 mm longis, pentadentatis, dentibus ca. 1 mm longis. Achaenia pentagona, laxe hirsuta, ca. 3 mm longa. Pappi setae ca. 27, albae, 5.5 mm longae.

BRASIL. — Santa Catarina: Mun. Mafra, Campo, 10 km al oeste de Tinguí, en el camino a Mafra, 800 m s.m., leg. L. B. Smith et R. Klein, 10619, 2-II-1957 (Typus: LP.).

Hierba perenne, con xilopodio subgloboso, de alrededor de un centímetro de grosor, del cual nacen tallos ascendentes o erectos, simples o poco ramosos cerca de la base, redondeados, hirsutos, con pelos pluricelulares, hojosos, de 30-50 cm de altura. Hojas opuestas (entrenudos de 1-2 cm de longitud, oblanceoladas, agudas en el ápice y largamente atenuadas en la base en pseudopecíolo, agudamente dentadas en el margen, con 3-4 dientes a cada lado, trinervadas desde la base pecioliforme, laxamente hirsutas en ambas caras, de 20-28 mm de largo, por 3-5 mm de ancho. Capítulos pocos, largamente pedunculados, dispuestos en cimas corimbiformes laxas en el extremo de los tallos. Pedicelos ebracteados o con una sola bráctea, ligeramente pubescentes, de 15-25 mm de largo. Involucro cilindræo, de 8-9.5 mm de altura, por 3-4 mm de diámetro; brácteas involucrales numerosas, imbricadas formando varias series, oblongas, redondeadas y cortamente fimbriadas en el ápice, lisas y pentanervadas en el dorso donde son glabras a excepción de la zona apical que es ligeramente pubescente, las exteriores de 3 mm de largo, por 1.5 mm de ancho; las intermedias de unos 5 mm de longitud, por 1.5 mm de anchura; las internas, de 7 mm de largo por 1 mm de ancho. Eje del involucro, después de la caída de las brácteas, cilíndrico, de unos 2.5 mm de largo. Receptáculo algo convexo. Flores cerca de 25, con corolas tubulosas de 6 mm de largo, pentadentadas en el ápice, con dientes de casi 1 mm de longitud. Aquenios pentagonales, hirsutos, de 3 mm de largo. Cerdas del pappus unas 27, blancas, de 5.5 mm de largo.

Dedico esta especie a uno de sus colectores, el señor R. Klein, que realiza estudios fitosociológicos en el Estado de Santa Catarina.

EUPATORIUM (SUBIMBRICATA) LITTORALE nov. sp.

Frutex ramosus ca. 1 m altus, ramis teretibus, 2-3 mm crassis, breviter et dense velutino-pubescentibus, usque ad inflorescentiam dense foliosis. Folia alterna (internodiis 2-5 cm longis), in axillis fasciculis foliorum munita, sessilia, linearia, apice acuta, basi attenuata, uninervia, utrinque laxe submuricato-puberula, praecipue ad margines

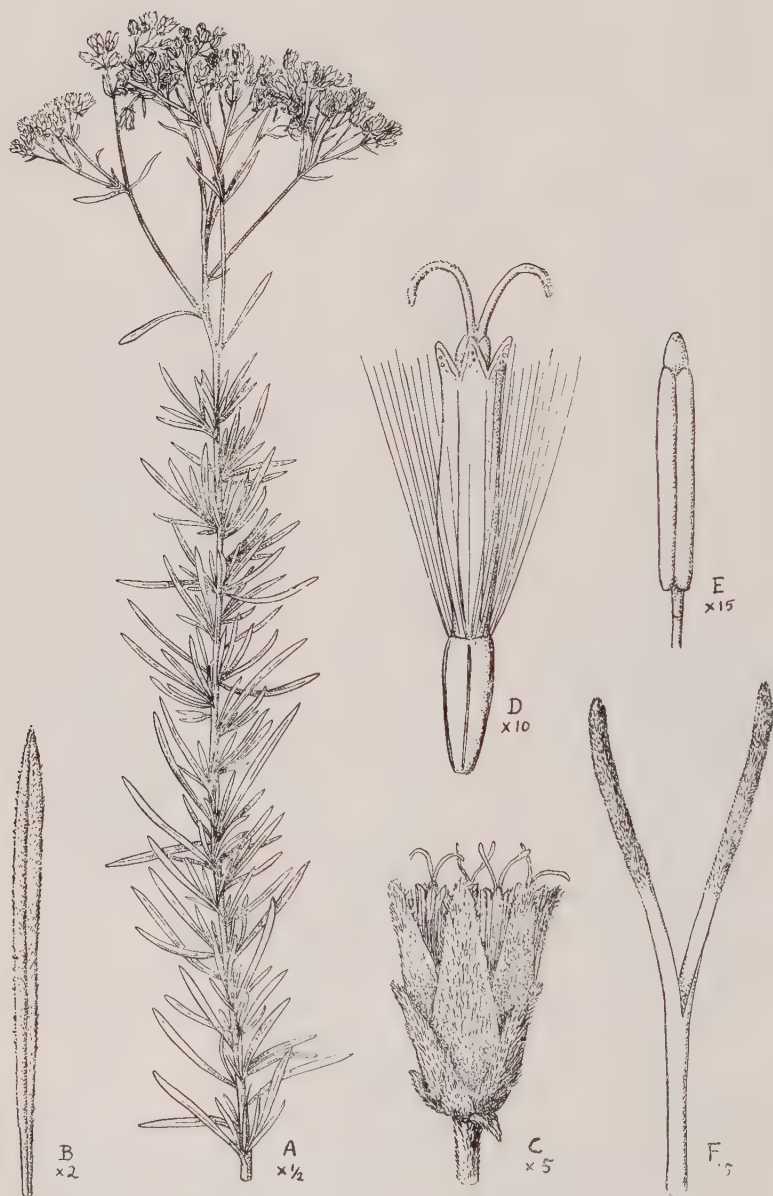


Fig. 2. — *Eupatorium littorale* Cabr.: A, rama; B, hoja; C, capitulo; D, Flor; E, antera; F, parte superior del estilo.

et venas, vel subglabra, 20-35 mm longa, 1.5 mm lata. Capitula permulta, apicibus ramorum cymoso-corymbosa; pedicellis ca. 5 mm longis, ebracteatis vel tantum cum una bracteola lineari munitis, tomentuloso-puberulis. Involucrum anguste campanulatum vel cylindraceum, 5.5 mm altum, 3-4 mm crassum; bracteis involucralibus 10-12, spiraliter dispositis, imbricatis, externis lanceolatis vel ovato-lanceolatis, acutis, 2-2.5 mm longis; internis oblongis, apice obtusis rotundatisque, 5 mm longis, 1-1.2 mm latis, omnibus dorso dense sericeo-pubescentibus. Receptaculum leviter concavum. Flores 5, rosei, corolla tubulosa 3.5 mm longa, apice pentadentata (dentibus deltoideis 0.5 mm longis). Achaenia pentagona, glabra, 2 mm longa. Pappi setae multae, albae, 3.5-4 mm longae.

BRASIL. — Santa Catarina: Campo Massiambú, Palhoca, en restinga, leg. Reitz et Klein, 344 (Typus: LP.) et 387, 12-III-1953 (LP).

Arbusto ramoso, de un metro de altura, con tallos redondeados, de 2-3 mm de diámetro, corta y densamente velutino-pubescentes, densamente hojosos hasta la inflorescencia. Hojas alternas (entrenudos de 2-5 mm de longitud), con fascículos de hojas en sus axilas, sésiles, lineales, agudas en el ápice y atenuadas en la base, uninervadas, laxamente submuricado-pubérulas en ambas caras, especialmente en los bordes y sobre la nervadura, o subglabras, de 20-35 mm de largo, por 1.5 mm de ancho. Capítulos muy numerosos, dispuestos en cimas corimbiformes densas en el ápice de los tallos. Pedicelos de unos 5 mm de largo, ebracteolados o con una sola bracteola lineal, densamente tomentoso-pubescentes. Involucro estrechamente acampanado o semicilíndrico, de 5.5 mm de altura, por unos 3-4 mm de diámetro; brácteas involucrales 10-12, espiraladas, imbricadas, las exteriores lanceoladas u ovado-lanceoladas, agudas, de 2-2.5 mm de largo; las interiores oblongas, obtusas y redondeadas en el ápice, de 5 mm de largo, por 1-1.2 mm de ancho, todas densamente sericeo-pubescentes en el dorso. Receptáculo levemente cóncavo. Flores 5, rosadas, con corola tubulosa de 3.5 mm de largo, pentadentada en el ápice (dientes triangulares de 0.5 mm de largo). Aquenios pentagonales, glabros, de 2 mm de largo. Cerdas del papus numerosas, blancas, ásperas, de 3.5-4 mm de largo.

Esta especie, que pertenece a la Subsección *Dysnaphia*, es muy parecida a *E. calyculatum* Hook. et Arn., pero las brácteas involucrales son obtusas. De *E. ericoides* DC., difiere por las hojas más largas y el aspecto diferente, y de *E. angustissimum* Spr. por la forma de las hojas.

CONYZA CATHARINENSIS nov. sp.

Herba annua, erecta, ca. 50 cm alta, caule inferne simplice, supra in 2-5 ramis erectis furcato, costato, hirsuto, 2-3 mm crasso. Folia

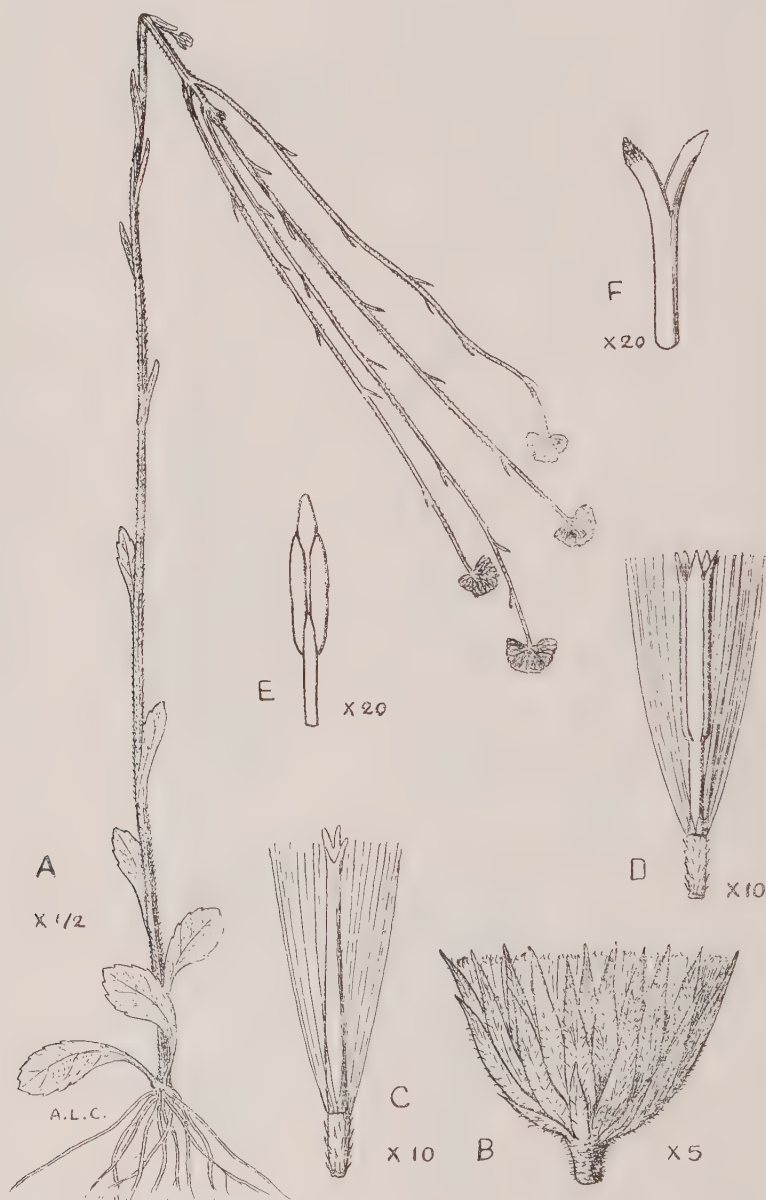


Fig. 3. — *Conyza catharinensis* Cabr.: A, planta; B, capítulo; C, flor marginal; D, flor del disco; E, antera; F, parte superior del estilo.

alterna, distantia (internodiis 2-5 cm longis), inferiora obovato-spathulata, obtusa, inferne attenuata subpetiolata, margine serrato-crenata, utrinque laxa hirsuta, 3.5-5 cm longa, 10-15 mm lata. Folia superiora sessilia, linearilanceolata, acuta, integra, 5-25 mm longa, 0.5-3 mm lata. Capitula pauca, breviter pedunculata, apicibus ramorum 3-5 glomerata. Involucrum late campanulatum, 5 mm altum, ca. 7 mm crassum; bracteis 2-3 seriatis, linearilanceolatis, acutis, dorso hirsutis. Flores albescentes, dimorphi: marginales numerosi, feminei, corolla filiformi 3.5 mm longa, tridentata. Flores disci numerosi, hermaphroditi, corolla tubulosa 3.5 mm longa, apice breviter pentadentata. Achaenia oblonga, laxa hispida. Pappus albus.

BRASIL. — Santa Catarina: Mun. Campo Alegre, fazenda de Ernesto Scheide, Campo Alegre, ca. 900 m s.m., leg. L. B. Smith et R. Klein, 7487, 9-XI-1956 (Typus: LP).

Hierba anual, erecta, de unos 50 cm de altura, con tallo inferiormente simple, generalmente dividido en la parte superior en dos a cinco ramas erectas, costado, hirsuto, de 2-3 mm de diámetro. Hojas alternas, distantes (entrenudos de 2-5 cm de largo), las inferiores obovado-espátuladas, obtusas en el ápice y atenuadas en una base pecioliforme inferiormente, aserrado crenadas en el margen, laxamente hirsutas en ambas caras, de 3.5-5 cm de largo, por 10-15 mm de ancho. Hojas superiores sésiles, lineal-lanceoladas, agudas, enteras, de 5-25 mm de largo, por 0.5-3 mm de ancho. Capítulos pocos, cortamente pedunculados, aglomerados en número de 3-5 en el ápice de las ramas. Involucro anchamente acampanado, de 5 mm de altura por unos 7 mm de diámetro; brácteas en 2-3 series, lineal-lanceoladas, agudas, hirsutas en el dorso. Flores blanquecinas, dimorfas: las marginales muy numerosas, femeninas, con corola filiforme de 3.5 mm de largo, irregularmente tridentada en el ápice. Flores del disco numerosas, hermafroditas, con corola tubulosa de 3.5 mm de largo, cortamente pentadentada en el ápice. Anteras de 1 mm de largo, con apéndice conectival oblongo-lanceolado. Ramas del estilo triangulares y pubescentes en el ápice. Aquenio oblongo, laxamente hispido. Pappus blanco.

Especie afín a *C. chilensis* Spreng., de la que difiere por los capítulos menores y las hojas inferiores diferentes.

CONYZA REITZIANA nov. sp.

Herba perennis, caulibus basi adscendentibus, demum erectis, parce ramosis, laxa foliosis, laxa hirsutis, 20-25 cm altis. Folia inferiora rosulata, oblanceolato-spathulata, apice rotundata, basi attenuata pseudopetiolata, margine crenata vel sublobata, lobulis utrinque 2-3 obtusis, utrinque laxa hirsuta, 4-5 cm longa, 1-1.4 cm lata. Folia caulinaría laxa (internodiis 2-3 cm longis), oblanceolato-oblonga, apice

obtusa vel subacuta, basi attenuata, margine integerrima vel sublobata, hirsuta, 2-3 cm longa, 2-5 mm lata. Capitula pauca, laxe cymoso-corymbosa. Involucrum late campanulatum, 5-5.5 mm altum, 7 mm crassum; bracteis involucralibus numerosis, triseriatis, lineari-lanceolatis, acutis, dorso hirsutis, externis gradatim minoribus. Flores albescentes, dimorphi; marginales multiseriati, feminei, corolla breviter ligulata tubulo 4 mm longo, ligula elliptica 1.5 mm longa, 0.8 mm lata, apice bidentada. Flores disci pauci, hermaphroditi, corolla tubulosa 4 mm longa, apice pentadentata (dentibus lanceolatis 0.8 mm longis). Styli ramuli lanceolati, superne in dorso pubescentes. Achænia leviter compressa, marginata, laxe pubescentia, 2.5 mm longa. Pappus albo-lutescens.

BRASIL. — Santa Catarina: Mun. Bon Retiro, Bog, Fazenda Campo dos Padres, 1650 m s. m., leg. L. B. Smith et R. Reitz, 10421., 25-1-1957 (Typus: LP.).

Hierba perenne, con tallos ascendentes en la base, luego erectos, poco ramificados, laxamente hojosos, laxamente hirsutos, de 20-25 cm de altura. Hojas inferiores arrosetadas, oblanceolado-espátuladas, redondeadas en el ápice y atenuadas en seudopecíolo en la base, crenadas o sublobadas en el margen, con 2-3 lóbulos muy obtusos a cada lado, laxamente hirsutas en ambas caras, de 4-5 cm de longitud (de los cuales casi la mitad es el seudopecíolo), por 1-1.4 cm de anchura. Hojas caulinares laxas (entrenudos de 2-3 cm de largo), oblanceolado-oblongas, obtusas o semiagudas en el ápice y atenuadas en la base, enteras o sublobadas en el margen, hirsutas, de 2-3 cm de largo, por 2-5 mm de ancho. Capítulos pocos, solitarios en el ápice de las ramitas formando una cima corimbiforme muy laxa. Involucro anchamente acampanado, de 5-5.5 mm de altura, por 7 mm de diámetro; brácteas involucrales numerosas, triseriadas, lineal-lanceoladas, agudas, hirsutas en el dorso, las exteriores gradualmente menores. Flores blancuecinas, dimorfas; las marginales en varias series, femeninas, con corola cortamente ligulada, con tubo de 4 mm de largo y ligula elíptica de 1.5 mm de largo, por 0.8 mm de ancho, bidentada en el ápice. Flores del disco pocas, hermafroditas, con corola tubulosa de 4 mm de largo, pentadentada en el ápice; dientes lanceolados de 0.8 mm de largo. Ramas del estilo lanceoladas, pubescentes en el tercio superior del dorso. Aquenios algo comprimidos, oblongos, con borde marcado, laxamente pubescentes, de 2.5 mm de largo. Pappus blanco-amarillento.

Por sus flores femeninas liguladas y el involucro con varias filas de brácteas, esta especie parece estar relacionada con *C. rivularis* Gardn. y *C. notobellidiastrum* Gris. Se diferencia de estas especies principalmente por la forma de las hojas.

Dedico esta planta a uno de sus colectores, el R. P. Raulino Reitz, director del Herbario Barbosa Rodríguez de Itajaí, Santa Catarina, Brasil.

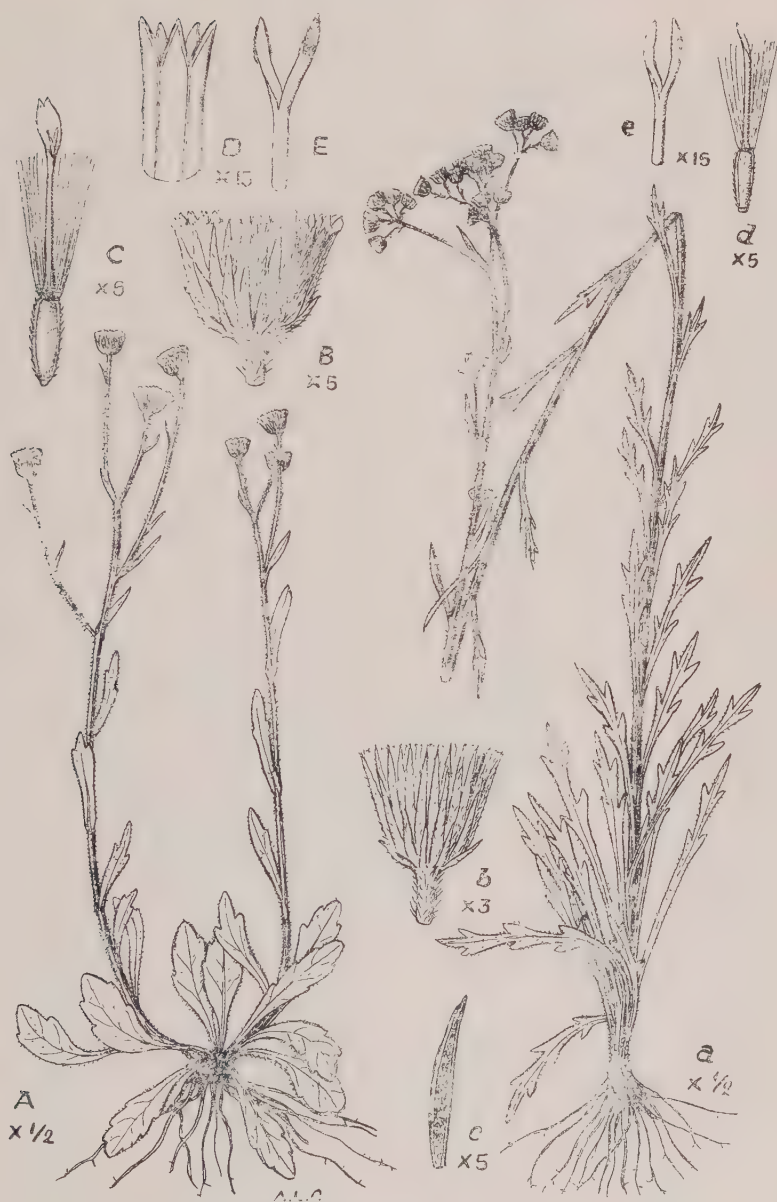


Fig. 4. — A-E, *Conyza reitziana* Cabr.: A, planta; B, capítulo; C, flor marginal; D, detalle de la corola de una flor del disco; E, parte superior del estilo. a-e, *Conyza retirensis* Cabr.: a, planta; b, capítulo; c, bráctea involucral; d, flor marginal; e, parte superior del estilo.

CONYZA RETIRENSIS nov. sp.

Herba annua, erecta, caulibus 30-50 cm altis, simplicibus vel parce ramosis, laxe hirsutis (pilis multicellularibus), costatis, laxe foliosis. Folia alterna (internodiis 0.5-2 cm longis), sessilia, lineari-oblonga, inferiora profunde lobata, rhachi 7-8 cm longa, 2-3 mm lata, lobulis utrinque 2-3, oblongis, 3-4 mm longis. Folia superiora integra vel parce lobata, gradatim minora. Capitula multa in cymis corymbiformibus apice caulium et axillis foliorum supremorum disposita; pedicellis hirsutis, bracteolatis, 5-6 mm longis. Involucrum campanulatum, 5-6 mm altum, 5-6 mm crassum; bracteis biseriatis, linearibus, acutis, dorso hirsutis, margine scariosis. Flores dimorphi, albescentes, marginales multiseriati, feminei, corolla filiforme breviter ligulata: tubulo ca. 2.5 mm longo, ligula lineari 1 mm longa, 0.2 mm lata. Flores disci pauci, hermaphroditi, tubulosi. Styli ramuli lanceolati, dorso superne pubescenti. Achaenia subcompressa, marginata, hirsuta, 1.5-2 mm longa. Pappus lutescens.

BRASIL. — Santa Catarina: Mun. Bom Retiro, Bog. Fazenda Campo dos Padres, 1650 m s. m., leg. L. B. Smith et R. Reitz, 10431. 25-1-1957 (Typus: L!^v).

Hierba anual, erecta, con tallos de 30-50 cm de altura, simples o poco ramificados, laxamente hirsutos (con pelos pluricelulares), costados, laxamente nojosos. Hojas alternas (entrenudos de 0.5-2 cm de largo; ligula lineal, de 1 mm de largo, por 0.2 mm de ancho. Flores con raquis de 7-8 mm de largo, por 2-3 mm de ancho, y dos o tres lóbulos oblongos, de 3-4 mm de largo, a cada lado. Hojas superiores enteras o con un solo par de lóbulos, gradulamente menores. Capítulos numerosos, dispuestos en cimas corimbiformes en el ápice del tallo y en las axilas de las hojas superiores. Pedicelos hirsutos, bracteolados, de 5-6 mm de largo. Involucro acampanado de 5-6 mm de altura por otro tanto de diámetro; brácteas biseriadas, lineales, agudas, hirsutas en el dorso, con borde escarioso estrecho más claro. Flores dimorfas, blanquecinas, las marginales en varias series, femeninas, con corola filiforme cortamente ligulada en el ápice: tubo de 2.5 mm de largo), sésiles, lineal-oblongas, las inferiores profundamente lobadas, del disco pocas, hermafroditas, con corola tubulosa. Ramas del estilo de las flores hermafroditas lanceoladas, pubescentes en el tercio superior del dorso. Aquenios algo comprimidos, marginados, hirsutos, de 1.5-2 mm de largo. Papus leonado.

Especie afín a *C. floribunda* H. B. K., de la que difiere por la forma de las hojas.

TRIXIS ERYNGIOIDES nov. sp.

Herba perennis, rhizomatosa, caule erecto ca. 70 cm alto, terete (ca. 5-7 mm crasso), striato, glabro, dense folioso. Folia inferiora sub-



Fig. 5. — *Trixis eryngioides* Cabr.: A, planta; B, bráctea involucral; C, flor.

rosulata, subcoriacea, lanceolata, apice acutissima spinulosa, basi vaginaria, margine spinuloso-dentata (dentibus 0.5-1.5 mm longis), vena media lata, venis secundariis a media parce divergentibus, utrinque glabra, 20-30 cm longa, 3-4 cm lata. Folia caulinarum alterna (internodiis 3-6 cm longis), ovato-lanceolata, apice attenuata acutissima, basi amplexicaulia, margine spinoso-denticulata, utrinque glabra, 6-12 cm longa, ca. 2 cm lata. Capitula numerosa, apice caulis cymoso-corymbosa; pedicellis glanduloso-pubescentibus, 1-2 cm longis. Involucrum campanulatum, 10-11 mm altum, 12-14 millimetris crassum; bracteis involucralibus biseriatis, lanceolatis, apice acutis, dorso glanduloso-pubescentibus, 10 mm longis, ca. 2 mm latis. Flores numerosi, bilabiati, tubo 3 mm longo, labio externo liguliformi, elliptico, apice breviter tridentado, ca. 8 mm longo, 2-2.5 mm lato, labio interiore breviori, bisecto, recurvato. Achaenia turbinata, fulvo-sericea, ca. 2 mm longa. Pappi setae multae, biseriatae, fulvescentes, ca. 9 mm longae.

BRASIL. — Santa Catarina: Mun. Bom Retiro, Fazenda Campo dos Padres, 1650 m s.m., leg. L. B. Smith et R. Klein, 7777, XI-1956 (Typus: L.P.).

Hierba perenne, con rizona oblicuo del extremo del cual nacen tallos erectos de unos 70 cm de altura, redondeados, de unos 5-7 mm de diámetro, estriados, glabros, densamente hojosos, simples. Hojas inferiores subcoriáceas, semiarrosetadas, lanceoladas, muy agudas y espinulosas en el ápice, semienvainadoras en la base, espinuloso-dentadas en el margen, con numerosos dientes de 0.5-1.5 mm de largo, con la nervadura central muy ancha, especialmente hacia su base, y nervaduras secundarias poco divergentes de la central, glabras en ambas caras, de 20-30 cm de largo, por 3-4 cm de ancho. Hojas caulinares alternas, con entrenudos de 3-6 cm de largo, ovado-lanceoladas, atenuadas y muy agudas en el ápice, abrazadoras en la base, espinuloso-dentadas en el margen, glabras en ambas caras, de 6-12 cm de largo, por unos 2 cm de ancho. Capítulos numerosos, dispuestos en cimas corimbiformes en los ápices de los tallos. Pedicelos glanduloso-pubescentes, de 1-2 cm de largo. Involucro acampanado, de 10-11 mm de altura, por 12-14 mm de diámetro; brácteas involucrales biseriadas, lanceoladas, agudas en el ápice y glanduloso-pubescentes en el dorso, de 10 mm de largo, por unos 2 mm de ancho. Flores numerosas, bilabiadas, con tubo de 3 mm de largo, labio exterior liguliforme, elíptico, tridentado cortamente en el ápice, de unos 8 mm de largo, por 2-2.5 cm de ancho, y labio interior algo más corto, bisecto, recurvado. Aquenios turbinados, densamente cubiertos de pubescencia sericea leonada, de unos 2 mm de largo. Cerdas del pappus numerosas, biseriadas, leonadas, de 9 mm de longitud.

Especie muy diferente de las demás del género por sus hojas muy semejantes a las de ciertas especies de *Eryngium*. Vegeta en selvas bajas.



Fig. 6. — *Pamphalea smithii* Cabr.: A, planta; B, planta joven; C, capitulo; D, flor; E, fruto.

PAMPHALEA SMITHII nov. sp.

Herba perennis rhizomatosa, rhizomate horizontale vel obliquo radicibus filiformibus emittente. Caules erecti, superne parce ramosi, 12-13 cm alti, striati, glabri. Folia inferiora subrosulata, longe petiolata, petiolo glabro 3-13 cm longo, lamina subcoriacea, ovata vel obovata, acuta subobtusave, basi rotundata, margine integerrima leviter revoluta, utrinque glabra, 1.5-4.5 cm longa, 7-22 mm lata. Folia caulina distantia (internodiis 2-3 cm longis); sessilia, lanceolata, apice acuta, basi subamplexicaulia, 1-2.5 cm longa, 2-5 mm lata. Capitula pauca, longe pedunculata (pedunculis dense papilloso-glandulosis), laxissime cymosa. Involucrum hemisphaericum, 5 mm altum, ca. 8 mm crassum; bracteis ca. 12, subbiseriatis, oblongis, margine late membranaceo-hyalinis, apice emarginatis mucronulatis, 4.5 mm longis, ca. 1.2 mm latis. Flores multi, albi, corolla bilabiata 4 mm longa, tubulo breviter papilloso 1.5 mm longo, labio exteriori elliptico, apice tridentato, 2.5 mm longo, et labio interiori bifido recurvato. Achaenia obovoidea, crassa, glabra, 2 mm longa.

BRASIL. — Santa Catarina: Mun. Bom Retiro, Bog. Fazenda (Campo dos Padres, 1650 m s.m., leg. L. B. Smith et R. Reitz, 10-17, 25-I-1957 (Typus: LP.).

Hierba perenne, rizomatosa, con rizoma horizontal u oblicuo del que nacen numerosas raíces filiformes. Tallos erectos, poco ramificados en la parte superior, de 12-30 cm de altura, estriados, glabros. Hojas inferiores semiarrosetadas, largamente pecioladas, con peciolo glabro de 3-13 cm de longitud; láminas subcoriáceas ovadas u obovadas, agudas o semiobtusas en el ápice y redondeadas en la base, enteras y ligeramente revolutas en el margen, glabras en ambas caras, de 1.5-4.5 cm de largo, por 7-22 mm de ancho. Hojas caulinares distantes (entrenudos de 2-3 cm de longitud), sésiles, lanceoladas, agudas en el ápice y semiabrazadoras en la base, de 1-2.5 cm de largo, por 2-5 mm de ancho. Capítulos pocos, largamente pedunculados (pedunculos densamente papilloso-pubescentes), solitarios en el extremo de las ramificaciones del tallo formando una cima muy laxa. Involucro hemisférico de 5 mm de altura, por unos 8 mm de diámetro; brácteas involucrales unas 12, subbiseriadas, oblongas, anchaente membranaceo-hialinas en el margen, emarginadas y mucronadas en el ápice, de 4.5 mm de largo, por 1.2 mm de ancho. Flores numerosas, blancas, con corola bilabiada de 4 mm de largo, con tubo cortamente papilloso de 1.5 mm de largo, labio externo elíptico, tridentado en el ápice, de 2.5 mm de largo, y labio interior bifido, recurvado. Aquenios obovoideos, gruesos, glabros, de 2 mm de largo.

Especie próxima a *P. ramboi* Cabr., de la que difiere principalmente por la forma de las hojas basales. La dedico a uno de sus colectores, el eminente botánico Lyman B. Smith, del Museo de Historia Natural de Washington.

“ADDENDA A LAS ESPECIES ARGENTINAS
DE *COOKEINA* KUNTZE”

Por IRMA GAMUNDÍ

En 1957 publicamos en este boletín, una breve nota sobre las especies argentinas del género *Cookeina*. Citamos entonces *C. colensoi* (Berk) Seaver sensu Le Gal, *C. colensoi* var. *ciborioides* (Stärb.) Gamundi y *C. venezuelae* (B. y C.) Le Gal. Revisando el material del Instituto Spegazzini clasificado bajo el género *Peziza*, a propósito de nuestro trabajo sobre *Pezizaceae* —encontramos dos especies: *Peziza subtropica* Speg. y *Peziza medusina* Speg.

La primera de ellas fué coleccionada en Jujuy (X-1906), LPS Nº 28029 sobre tronquitos y entre musgos; examinándola hemos podido comprobar que se trata de *Cookeina colensoi* (Berk) Seaver sensu Le Gal, ya que todos los caracteres coinciden con esta especie, bastante común en la selva tucumana. Sus dimensiones esporales son variables en cuanto al largo, que alcanza hasta 44,2 micrones, pero de ancho constante. Su distribución quedará entonces ampliada a la provincia de Jujuy.

El ejemplar tipo de *Peziza (Pilocratera) medusina* Speg. LPS Nº 28026 fué coleccionado por Kermés en 1901, en Puerto Pampas, Misiones. Nos llamó la atención su aspecto piloso y la forma pedicelada y cupuliforme del apotecio muy semejante a un material de Brasil que nos enviara el Dr. Fidalgo (Jardín Botánico de Río de Janeiro) y que determinamos como *Cookeina tricholoma* (Mont.) Kuntze. En efecto, creemos que se trata de *C. tricholoma* por comparación con el material de esta especie tropical que se encuentra en el Herbario de Kew.

Cookeina tricholoma es la especie tipo del género.

Damos a continuación la descripción de esta especie:

COOKEINA TRICHOLOMA (Mont.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2(1891)849.

Peziza (Lachnea) tricholoma Mont., Ann. Sci. Nat., 2, Ser. Bot. (1834)77tab.4, fig. 2.

Peziza hystrix Berk. Ann. Mag. Nat. Hist. 29 ser, 9(1852)201.

Lachnea tricholoma (Mont.) Pat, Bull. Soc. Myc. Fr. 4(1889)160.

Pilocratera tricholoma (Mont.) Hennings, Engler's Bot. Jahrb., 17(1893)9.

Peziza medusina Spcg., Mycetes Arg., Ser. II(1902)75.

Trichoscypha tricholoma (Mont.) Sacc., Syll. Fung. 8(1889)160.

Apotecios: medianos, cupuliformes, a infundibuliformes con el margen inflexo estipitados, con el pie grácil y cilíndrico de 4-7 mm. de alto x 0,7-1,5 mm de espesor. Exteriormente de color ocre canela cuando seco y asalmonado cuando se lo remoja en agua, completamente cubierto por pelos más largos en el margen. Himenio liso, concoloro con la parte exterior. Copa 5-10 mm de diámetro y 5 mm de profundidad. Fig. 1.

Pelos: simples, pluriseptados, hialinos a amarillentos "sub-lente" obtusos a masuliformes en el ápice, 3,6-5,2 x 2500-4000 micrones, agrupados en fascículos cónicos que nacen de la capa medular y atraviesan la corteza, cuya base mide 64-145 micrones. Figs. 2d, 3 y 4.

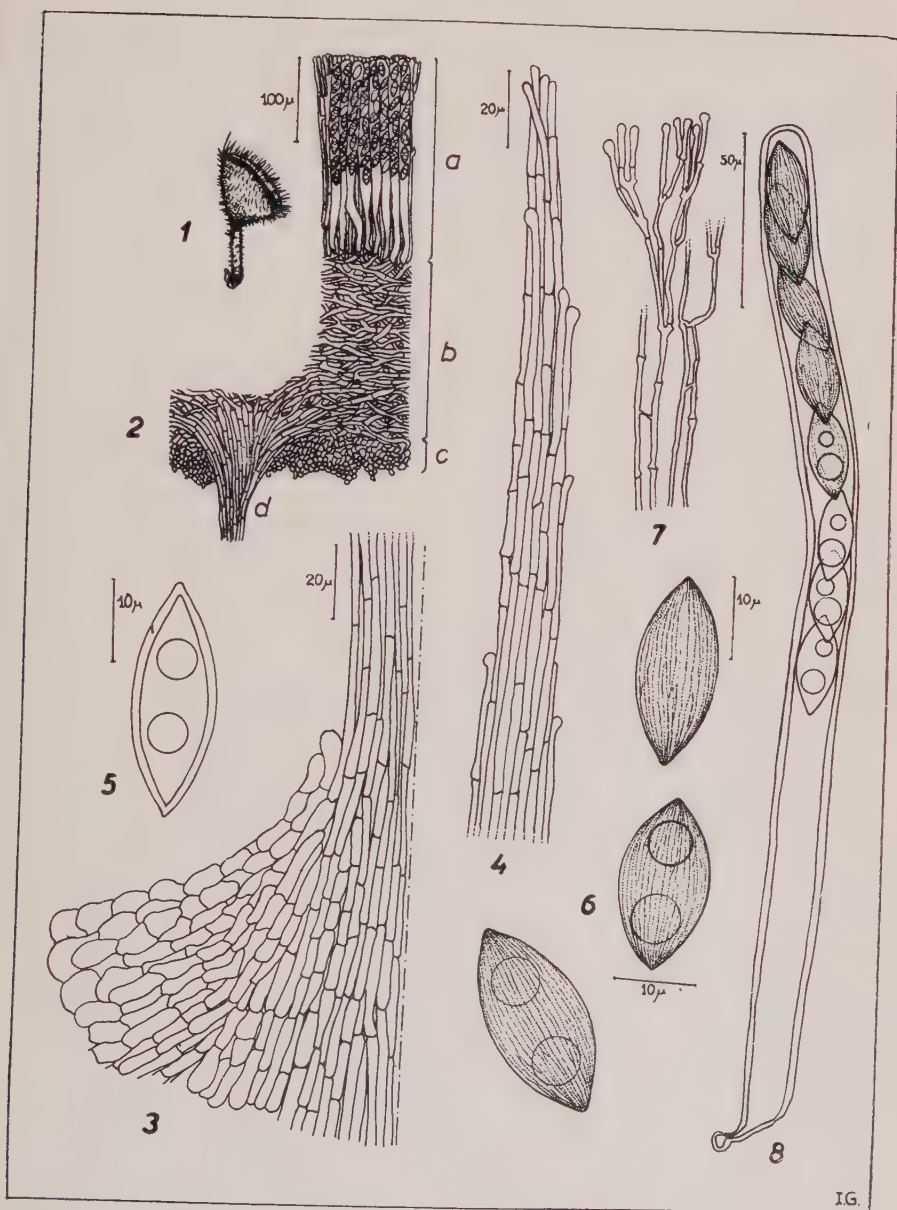
Ascos: cilíndricos, octosporados, con dehiscencia suboperculada, pared gruesa, hialina y refringente, de 2,3-2,9 micrones de espesor, apéndice en la base de 5,8-14,5 micrones de largo; 294-312x14,5-20,3 micrones. Fig. 8.

Paráfisis: filiformes, profusamente ramificados en la porción superior, y en la parte media e inferior con anastomosis laterales, apenas más largos que los ascos; 2,9-5,8 micrones de diámetro en el ápice. Fig. 7.

Ascosporas: uniseriadas, fusiformes, a veces con un pequeño apículo generalmente con 2 gúttulas y contenido granuloso, perisporio con estrías longitudinales más o menos paralelas y bastante contiguas, pocas veces anastomosadas oblicuamente, que van de polo a polo, apenas perceptibles con lentes de inmersión debido a la dificultad con que toman el azul láctico; 27,3-31,2x11,7-14,3 micrones. Fig. 5 y 7.

Médula: plectenquimatosa, formada por hifas delgadas y septadas, que siguen generalmente la dirección radial. Esta zona está muy desarrollada ocupando la mayor parte de la "carne"; 3,30-434 micrones de espesor. Fig. 2b.

Corteza: pseudoparenquimatosa formada por células poliedricas e irregulares, de espesor muy pequeño, 5,8 micrones de diámetro, que provienen del cruzamiento apretado de las hifas medulares; 2,9-5,2 micrones de espesor. Fig. 2c.



Habitat: lignícola.

Material estudiado: Misiones, Puerto Pampas, leg. Kermés 8-IV-1901, LPS Nº 28026, Typus!, s/corteza.

Observaciones: esta especie se distingue macroscópicamente de *C. colensoi* y *C. venezuelae* por los largos pelos, en realidad fascículos de pelos; en los caracteres microscópicos sus diferencias con las especies precitadas son: 1º) gran desarrollo de la zona medular plectenquimatoso y escaso de la corteza, pseudoparenquimatoso; 2º) fascículos de pelos bien desarrollados que alcanzan hasta 4000 micrones de largo; 3º) ascosporas con ornamentación del tipo de *C. venezuelae* pero, con estrías más juntas.

Distribución geográfica:

Africa: Madagascar, Costa de Oro, Sierra Leone, S. Nigeria, Camerun.

América del Norte: México (Veracruz).

América Central: Cuba, Trinidad, Jamaica, Santo Domingo.

América del Sur: Argentina (Misiones), Brasil (R. de Janeiro), Bolivia, Guayanas Holandesas.

Asia: Sumatra, Borneo, Java, Celebes, Nueva Guinea, Molucas, Ceylán, Peníns. Malaya, Isl. Aru, Isl. del Almirantazgo.

Oceanía: Australia (Queensland).

BIBLIOGRAFIA

- BERKELEY, M. J., 1852, Enumeration of some fungi St. Domingo. Ann., Mag. Nat. Hist., 2ª Ser., 9:201-202.
- BOEDIJN, K. B., 1933. The Genera *Phillipsia* and *Cookeina* in Netherlands India. Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, 3er. ser. 13,1.
- DENNIS, R. W. G., 1954, Operculates Discomycetes from Trinidad and Jamaica. Kew. Bull., Nº 3/417; 1955, Fungi from Sierra Leone: Pezizales and Helotiales. Kew Bull. Nº 3-363; 1958, Ascomycetes collected by Dr. R. Singer from Bolivia and North Argentina. Kew. Bull. Nº 1:151-154.
- DOIDGE, E. M. 1950. The South African Fungi and lichens to the end of 1945. Bothalia, 5:5-1094.
- GAMUNDI, I. 1956, El género *Cookeina* en la República Argentina. Bol. Soc. Arg. Bot., 6,3-4:212-222.
- HENNINGS, P., 1893. Fungi Africani II. Engler's Bot. Jahrb. 17 Band, 3 Heft., 89.
- KUNTZE, O. 1892. Revisio Generum Plantarum 2.
- LE GAL, M., 1953, Les discomycetes de Madagascar. París.
- MONTAGNE, C., 1834. Description de plusieurs nouvelles espèces de cryptogames découvertes par M. Gaudichaud dans l'Amerique meridional. Ann. Sc. Nat., 2,2e Sér., Bot.: 77-78.
- REHM, H. 1900. Beiträge zur Pilzflora von Sudamerika, VIII, Discomycetes Hedw., 39:209-234.
- RICK, J. 1904, Fungi Austro-Americani. Ann. Myc. 2, 1931, Monographia *Pezizineaurum Riograndensium*. Broteria, Ser. Bot., 25,2-3:77-122.
- SACCARDO, P. A. 1889, Sylloge Fungorum, 8:160.
- SEAEVER, F. J. 1942, North-American cup-fungi, 2 ed.
- SPEGAZZINI, C., 1889, Mycetes Argentinensis, Ser. II.

UNA RETROMUTACION EN EL ALELI (*)

Por BENNO SCHNACK y SAUL FEHLEISEN (1)

En una publicación previa (Schnack y Fehleisen, 1955) informamos distintas experiencias relativas al efecto genotípico y ambiental sobre la variabilidad en la expresión del gen *rm* que condiciona planta no ramificada en el aleli, *Matthiola incana* R. Br. Entre las numerosas observaciones registradas había una correspondiente a una planta de flores simples de la familia 41 de la variedad Rojo Columna (véase cuadro 1 de la publicación aludida). Dicha planta se caracterizó por presentar 10 ramificaciones, no obstante pertenecer a una estirpe cuya tendencia a la ramificación es prácticamente nula, y totalmente nula si solo se toman en cuenta las plantas de flores simples y no se considera la planta excepcional indicada. Ya que las experiencias mencionadas mostraron que una de las causas de la ramificación de las plantas simples de una variedad de tipo columna o no ramificado, es la pérdida de la condición *eversporting*, se supuso que en el origen de las ramificaciones aludidas estaba involucrada tal contingencia, sobre todo porque las silicuas de la planta excepcional fueron más largas que las de las plantas simples típicas de la misma variedad, cambio que acompaña normalmente a la pérdida de aquella condición. La explicación anterior no resultó válida, como lo veremos enseguida. En realidad, si hubiésemos considerado más atentamente los datos de todas las familias Rojo Columna de dichas experiencias, se hubiera estimado dudosa dicha explicación, ya que ninguna de las 297 plantas restantes de flores simples ramificó, y de las 550 plantas de flores dobles solo 13

(*) Publicación Nº 58 del Instituto Fitotécnico de Santa Catalina, Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Plata.

(1) Ings. Agrs., Director y Técnico, respectivamente, del Instituto Fitotécnico de Santa Catalina.

mostraron ramificaciones, de las cuales 12 tenían dos ramificaciones (tallo principal más una ramificación) y 1 cuatro ramificaciones. La producción de una planta simple con 10 ramificaciones por el mecanismo supuesto entonces, aunque posible, debió considerarse muy improbable si se hubiese tomado en cuenta que su grado de ramificación difería notablemente de aquél de las plantas dobles de la misma variedad, las cuales con respecto a los genes involucrados son equivalentes a plantas simples que han perdido la condición *eversporting*.

Las semillas producidas por la planta excepcional fueron sembradas en 1956 y las plantas respectivas constituyeron la familia 56.1023. Un recuento realizado sobre dicha familia arrojó la presencia de 395 plantas con flores simples y 492 con flores dobles. La proporción de las últimas (55,5 %) demuestra que dicha familia (y por lo tanto la planta que le dió origen) conservó la condición *eversporting*. Por otra parte hubo también segregación de plantas ramificadas (genotipo *rm rm*). A continuación se indican los números registrados para los cuatro fenotipos observados:

Ramificado simple:	323	{	719 Ramificados
Ramificado doble:	396		
Columna simple:	72	{	168 Columnas
Columna doble:	96		

La segregación de ramificados y columnas señaló que la planta madre fué heterocigótica para los genes que gobiernan dicha diferencia y que la ramificación que presentó se debió a una mutación desde *rm* hacia *Rm*, y que dicha planta, en lugar de ser de genotipo *rm rm* como sus hermanas, fué de genotipo *Rm rm*, y por lo tanto de fenotipo ramificado. Esta planta debía producir una descendencia constituida por individuos ramificados y columnas en la relación mendeliana 3:1; sin embargo los datos no se ajustan a dicha relación, mostrando una desviación altamente significativa ($X^2=17,36$; $P < 0,001$), con un importante defecto de columnas. Esto podía deberse simplemente a una menor vitalidad del fenotipo no ramificado. Por otra parte, entre las plantas ramificadas debería mantenerse la relación 1:2 entre homocigóticos *Rm Rm* y heterocigóticos *Rm rm*, las cuales tendrían que originar en la próxima generación familias segregantes y no segregantes en dicha relación teórica. En 1957 se cultivaron 20 familias provenientes de igual número de plantas ramificadas, presentando 7 de ellas solamente plantas ramificadas, mientras que las 13 restantes segregaron ramificadas y columnas, siendo ésta la aproximación más estrecha a la relación 1:2 para el número de

familias considerado. Las 13 familias segregantes mostraron los números siguientes para los cuatro fenotipos posibles:

Familia	Ramificado simple <i>Rm S</i>	Ramificado doble <i>Rm</i>	Columna simple <i>rm S</i>	Columna doble <i>rm s</i>	X^2 para la relación 3:1 entre <i>Rm</i> y <i>rm</i>	p
57.167	44	65	19	22	0,44	0,50
57.168	42	73	9	21	1,44	0,30-0,20
57.169	29	38	5	8	3,27	0,10-0,05
57.171	30	50	7	10	2,89	0,10-0,05
57.172	34	76	8	19	2,04	0,20-0,10
57.176	30	86	7	36	0,35	0,70-0,50
57.177	33	73	6	21	1,56	0,20
57.178	27	62	6	11	4,60	0,05-0,02
57.179	38	70	10	28	0,08	0,80-0,70
57.180	21	109	13	28	0,09	0,80-0,70
57.181	32	88	15	19	0,70	0,50-0,30
57.183	39	73	7	16	4,57	0,05-0,02
57.185	37	72	10	20	0,86	0,50-0,30
Totales	436	935	122	259		

Solo dos familias han producido un X^2 que excede el punto 17 del 5 %, aunque hay en general una tendencia hacia la producción de un defecto de columnas. El cálculo de X^2 para heterogeneidad produce un valor de 12,21 para 12 grados de libertad, cuya probabilidad está entre 0,30 y 0,50. Por lo tanto las proporciones entre ramificados y columnas deben considerarse homogéneas en todas las familias, y pueden sumarse todos los datos para el cálculo del X^2 . La suma produce 1.371 *Rm* y 381 *rm*, números que permiten calcular un X^2 igual a 10,68, cuya probabilidad para 1 grado de libertad es levemente mayor que 0,001. Ello indica que hay un defecto muy significativo de columnas, como ocurriera en la familia 56.1023, antecesora inmediata de las 13 familias segregantes que se acaban de considerar. Por otra parte la relación 1:2 entre plantas *Rm Rm* y *Rm rm* de la familia 56.1023, verificada en sus descendencias, es la que corresponde al juego de un solo par de genes. Por lo tanto debe aceptarse que el fenotipo ramificado del individuo que dió origen a todas las familias estudiadas fué condicionando por una mutación desde *rm* hacia *Rm*.

como ya se ha manifestado. El gen *rm* ha revertido a la condición normal *Rm*, transformándose de un alelo defectivo en otro que confiere mayor vitalidad a la planta.

Las familias derivadas del individuo original con 10 ramificaciones, muestran todas las características de la variedad Rojo Columna, salvo en lo que respecta al tipo de ramificación, para el cual una proporción de las familias muestra segregación de ramificados y columnas.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- SCHNACK, B. y S. FEHLEISEN. "Nuevos datos sobre la variabilidad en la expresión del gen *rm* en *Matthiola incana* R. Br". Rev. Fac. Agron. La Plata, XXXI (1): 1-22.1955.

VARIACION INTRAINDIVIDUAL DEL NUMERO CROMOSOMICO EN EL MERISTEMA RADICULAR DE LOS HIBRIDOS DE *BRYOPHYLLUM CALYCINUM* x *BRYOPHYLLUM DAIGREMONTIANUM*

Juana WARDEN (*)

Este trabajo ha sido realizado en el Laboratorio de Citología del Instituto de Botánica, Facultad de Ciencias, y forma parte del examen citológico del material perteneciente a la colección del prof. Resende. Las polinizaciones han sido realizados por el señor Antonio Gomes e Amaral, encargado de los invernáculos. El trabajo de la fijación, inclusión y coloración, ha sido realizado por el señor José Martins preparador del Laboratorio de Botánica.

Del cruzamiento entre *Bryophyllum calycinum* y *Bryophyllum daigremontianum* se obtuvieron 12 plantas híbridas. De los 12 clones a que estas plantas dieron origen (gracias a la multiplicación asexual mediante pseudo-bulbillos, como es típico del género *Bryophyllum*), hemos estudiado hasta ahora solamente cuatro, a saber: elon Nr 1, 4, 6 y 7.

En el cuadro siguiente están representados todos los recuentos hechos en estas cuatro líneas. En total hay 14 recuentos, abarcando 9 plantas. Este pequeño número es debido en parte a la escasez de divisiones celulares, y en parte a las dificultades en observar cromosomas sumamente pequeños (entre 0,2 y 2 micrones). Además, para disminuir los posibles errores, se tomaron en cuenta solamente las placas metafásicas seguras. No obstante, incluimos también 3 placas donde el error posible no pasaba de 1 cromosoma (plantas: 1a, 6b y una placa de la 2b).

(*) Laboratorio de Citología, Fac. de Ciencias, Lisboa.

CUADRO 1 — Recuentos del número cromosómico en el híbrido de *B. calycinum* x *B. daigremontianum*.

Clon	Planta	Valores de 2n
1	a	37 - 38
1	b	39
1	c	39
4	a	36
4	b	36 - 37
4	c	36, 38 \pm 59 \pm 61
6	a	36 - 37
6	b	37
7	a	37, 38, 39

Los datos presentes son escasos, pero suficientes para demostrar la existencia de una variación intraindividual, es decir, de célula a célula, del número cromosómico. Precisamente la escases de los datos y la amplitud de oscilación indican que se trata de un fenómeno de frecuencia muy elevada. Para ilustrar esa oscilación tomemos como ejemplo el clon "7". En este clon, representado por una sola planta, hemos podido contar 3 células y en cada una de ellas había diferente valor de 2n, a saber: 37, 38 y 39.

Como se ve, el valor de 2n oscila generalmente entre 36 y 39. Además hemos encontrado en el clon "4" dos células con el número cromosómico mucho más elevado — una con \pm 59 y otra con \pm 61.

De acuerdo con la discusión expuesta más adelante, todo indica que estamos en presencia de un disturbio en la división nuclear, provocados por cruzamiento entre dos especies, siendo una de ellas, por lo menos, provista de "cromosomas accesorios".

Efectivamente, la especie donde sospechamos la presencia de "cromosomas accesorios", aún antes de haber estudiado los híbridos, es el *Bryophyllum calycinum*. El número cromosómico de esta especie no está aún suficientemente comprobado. Posiblemente varíe de acuerdo con las diferentes razas o biotipos. Para ello sería necesario examinar un abundante material de varias procedencias. En el año 1926 escribía Taylor, que en esta especie "... the diploid number is probably 40, possibly only 38". Y en los dos dibujos que acompañan este trabajo podemos contar 39 cromosomas. En la edición del año 1945 del "Cromosome Atlas" de Darlington y Ammal el *B. calycinum* figura con $2n = 40$ (38) ?. Gracias a recuentos hechos en numerosas especies de *Bryophyllum* por Baldwin (1938) y por Uhl (1948), se comprobó casi en todos los casos la presencia de dos números básicos

- 17 y 20. Este resultado se refleja ya en la edición más reciente del "Chromosome Atlas..." (1955), pues allí, *B. calycinum* figura con $2n = 40$.

Según nuestras observaciones, el material del prof. Resende posee $2n = 38$. Lo que nos llamó la atención inmediatamente fué la presencia regular de 4 cromosomas diminutos, de aspecto puntiforme. Nos parece que se trata de "cromosomas accesorios" (lo que estaría confirmado por las irregularidades mitóticas de los híbridos), por lo que el valor de $2n$ debería indicarse como $2n = 34 + 4$. Así también estaría más de acuerdo con el valor de $x = 17$, del género *Bryophyllum*.

Uhl (1948) observa esos cromosomas diminutos en dos especies de *Bryophyllum*, *B. calycinum* (*Kalanchoe pinnata*) y en *B. gastonis-bonnieri*, refiriéndose a ellos, como "... possibly being merely heterochromatic fragments". Uhl también encuentra el número fijo de cromosomas diminutos, a saber: 6 para el caso de *B. calycinum*, siendo por lo tanto el valor de $2n = 34 + 6$, y 4 en una colección de *B. gastonis-bonnieri*, siendo por lo tanto la fórmula de esta última igual a la de nuestro *B. calycinum* ($2n = 34 + 4$).

Como hemos dicho, sólo mediante la observación de material de varias procedencias, podrá ser resuelta la duda con respecto al número cromosómico exacto de *B. calycinum*, aceptándose por ahora, que nuestro material pertenece a una raza con $2n = 38$ cromosomas, o para ser más preciso, $2n = 34 + 4$.

La segunda especie paterna no representa ningún problema, siendo su número cromosómico igual a $2n = 34$.

Teóricamente el híbrido debería poseer $2n = 36$ cromosomas. Este es el valor más bajo que hemos encontrado (en 2 placas). Otros valores y su frecuencia están representados en el siguiente cuadro:

CUADRO 2 — Frecuencia de diferentes valores de $2n$.

$2n$	Recuentos seguros	Recuentos menos seguros	Total
36	2	2	4
37	2	3	5
38	2	2	4
39	3	-	3
59	-	1	1
61	-	1	1

Hemos encontrado en la literatura casos muy semejantes sino idénticos al nuestro, como el que describe Hakansson (1950), referente a la variación del número cromosómico en los híbridos provenientes del cruzamiento entre dos especies de *Godetia*, una de ellas con "cromosomas accesorios". Disponiendo de datos mucho más numerosos, obtenidos tanto de este cruzamiento, como de cruzamientos entre razas sin cromosomas accesorios, llega a la conclusión, de que la variabilidad intraradicular del número cromosómico está correlacionada con dos factores, a saber: *la presencia de los cromosomas accesorios y la hibridación*, pues tanto la especie paterna con "cromosomas accesorios", como los híbridos desprovistos de ellos, se comportan como constantes ("Hibridization and accessory chromosomes are two factors influencing mitosis in this case, their combined action calling for the irregularities described". Hakansson, pág. 54, loc. cit.).

Es interesante, que los dos factores señalados por Hakansson se repiten también en nuestro caso. Esto da más apoyo a las hipótesis el Vaarama (1949) sobre el mecanismo de ciertos disturbios del ciclo nuclear. Parece que existen ciertos genes que controlan el ciclo nuclear, son los llamados genes mitóticos, posiblemente de naturaleza de poligenes. Y como estos poligenes están principalmente localizados en las regiones heterocromáticas, es posible que los cambios estructurales (es sabida la labilidad de los segmentos heterocromáticos, y ésta es la razón del término "olisterozona" dado por el prof. Resende) o "... hibridization gives rise to unbalance in the nucleic acid metabolism and in the modifies system, which in turn results in disturbances of the nuclear mechanism" (Vaarama, pág. 156, loc. cit.).

Además de la variación intraindividual del número cromosómico, nuestro híbrido se caracteriza por otras irregularidades del desarrollo, a saber, la presencia de tumores, en todas las líneas, con mayor o menor intensidad. Prof. Resende está investigando actualmente este problema, y una de las conclusiones a que ya ha llegado es que la especie transmisora del carácter tumoral es el *B. calycinum*, es decir la especie que posee los "cromosomas accesorios". Tenemos así el tercer factor correlacionado con la variabilidad intraindividual del número cromosómico, esto es, el metabolismo tumoral (cf. Stein 1941, Resende). La correlación entre los tumores y la hibridación ya ha sido encontrada por Kostoff (1930) en *Nicotiana* (cf. Resende, 1950).

Podemos concluir, resumiendo, que la variación intraindividual del número cromosómico, en el meristema radicular observada en los híbridos provenientes del cruzamiento entre *B. calycinum* y *B. daigremontianum*, parece estar en relación con la presencia de "cromosomas accesorios" en una de las especies paternas (*B. calycinum*) y con la rotura del equilibrio del metabolismo nuclear, provocada por la hibridación.

BIBLIOGRAFIA

- BALDWIN, J. T. Jr. 1938. *Kalanchoe*: the genus and its chromosomes. *Am. Jour. Bot.*, 25.
- DARLINGTON, C.D. and E. K. Janaki Ammal. 1945. *Chromosome Atlas of cultivated plants*. Allen and Unwin, London.
- DARLINGTON, C.D. and A. P. Wylie. 1955. *Chromosome Atlas of Flowering plants*. G. Allen and Unwin, London.
- HAKANSSON, A. 1950. Spontaneous chromosome variation in the roots of a species hybrid. *Hereditas*, 36 (1): 39-59.
- KOSTOFF, D. 1930. Tumors and other malformations on certain *Nicotiana* hybrids. *Zentralbl. f. Bakteriol.*, 11. Abt Bd. 81:244-260.
- RESENDE, F. 1950. Normal and Abnormal Metabolism, the cause of Mutations. The origin of Cancer. *Portug. Acta Biol.*, (A) 3,109.
- ROSENDE, F. 1957. *Rev. de Biología* 1(2):157-168.
- STEIN, E. 1941. Cytologische Untersuchungen an *Antirrhinum majus* mut. cancroidea. *Chromosoma* 2(3):308-333.
- TAYLOR, R. 1926. Chromosome morphology in *Fritillaria*, *Alstroemeria*, *Silphium*, and other genera. *Am. Jour. Bot.* 13-179-193.
- UHL, C. H. 1948. Cytotaxonomic studies in the subfamilies *Crassuloideae*, *Kalanchoideae* and *Cotyledonoideae* of the *Crassulaceae*. *Am. Jour. Bot.* 35.
- VAARAMA, A. 1949. Spindle abnormalities and variation in chromosome number in *Ribes nigrum*. *Hereditas*, 36.

RANUNCULUS FALCATUS L., ADVENTICIA EN ARGENTINA

Por ALICIA LOURTEIG

El año pasado recibí de la Universidad de Copenhague, un conjunto de ejemplares recogidos en Mendoza por la Expedición a Sudamérica, llevada a cabo por las "*Investigaciones Danesas en Argentina*" bajo los auspicios de la Fundación Williams.

Entre las Ranunculáceas herborizadas en esa región hallé una especie de *Ranunculus* que no había visto aún en las colecciones sudamericanas. Por su aspecto difiere notablemente de las especies espontáneas de Sudamérica. Su porte, especialmente por su infrutescencia, recuerda un *Myosurus*, tanto que en el *Hortus Cliffortianus* (p. 117) está descripta como "*Myosurus foliis ramosis*".

Se trata de *Ranunculus falcatus* L., especie que habita en Europa, Oriente y Asia Central.

He revisado muchos ejemplares de los continentes asiático y europeo, pero sin que quede duda sobre la identidad del material recogido en Argentina. Los ejemplares de Mendoza no alcanzan la talla máxima.

Es una curiosa introducción que encuentra su analogía en la de *Trigonella monspeliaca* L. señalada por Burkart ⁽¹⁾ como perfectamente naturalizada en algunos parajes de la precordillera en Mendoza.

La especie es muy conocida en Europa, no así en Argentina, razón por la cual creo útil ilustrarla y dar su descripción.

Dentro del género, se ubica en la Sección *Ceratoccephalus* (Pers.) Prantl, y, siendo la especie genérica del género descripto por Persoon, es el tipo de esa Sección.

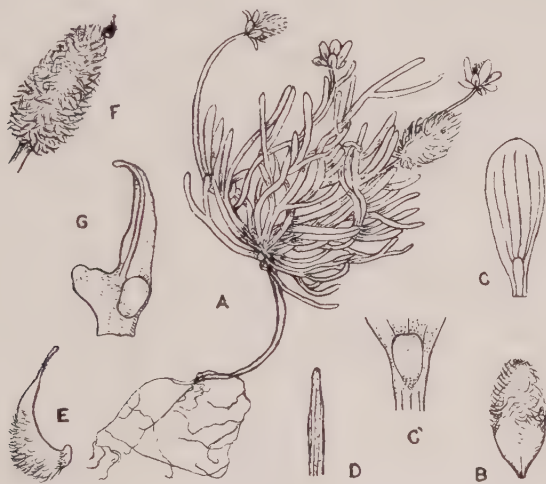
(1) Burkart, A., Darwiniana 3: 63-64, 1937; Leguminosae Argent. 2a. ed. p. 340. 1952.

RANUNCULUS FALCATUS L.

Linnaeus, *Sp. Pl.* 1: 556, 1753. Hegi, *Fl. Mitt. Eur.* 3: 544-5, lám. 118, f. 4, 1912.

Ceratocephalus falcatus Persoon, *Syn.* 1: 341. 1805.

Herbácea (h. 6 cm), aracnoideo o finamente pubescente, glabrescente. Raíz fibrosa, fina, ramificada; tallo subterráneo filiforme (h. 2,5 cm long.). Hojas basilares numerosas, apretadas, verde-grisáceas. Lámina decurrente en el pecíolo no diferenciado, de ámbito ob-



A, planta x 1; B, sépalo x 4; C, pétalo x 4; C', detalle del mismo x 8; D, ginóforo x 8; E, pistilo x 8; F, infrutescencia x 1; G, aquenio x 4. (Infr. y fr. del Nº 1030, el resto del 817; P.).

ovado-cuneado ($\pm 1 < \frac{3}{4}$ cm), profundamente 3-partidas, lacinias muy angostas (± 1 mm), obtusas, enteras o \pm profundamente bifidas. Pubescencia lanosa, abundante, grisácea, glabrescente. Escapos florales mayores que las hojas y acrescidos en la infrutescencia (h. 3 cm). (¹). Flores solitarias, pequeñas, amarillo-pálidas.

Sépalos verdosos, oblongo-lanceolados ($3-4 \times 1,5$ mm) obtusos o mucronados, borde hialino, pubescencia lanosa. Pétalos amarillentos oblongo-espatulados ($4,5 - 5,5 \times 1,5 - 2,5$ mm), obtusos. Escama nectarífera, larga ($1 - 1\frac{1}{4}$ mm), oblonga, obtusa o irregularmente retusa, casi libre. Estambres ± 4 mm, filamentos largos, delgados, anteras oblongas. Ginóforo cilindro-cónico (± 3 mm). Pistilos numero-

(¹) Mucho mayor en ejemplares europeos y asiáticos.

sos (50 - 70) carpelos semiovoideo-asimétricos, aplanados, densamente lanosos, atenuados en el estilo, ápice estigmático, papiloso.

Aquenosios glabros a la madurez, rígidos; lateralmente con expansiones grandes, globosas, que sin duda tienen su papel en la diseminación del fruto; dorsalmente una pequeña protuberancia y el ápice, prolongado en el estilo acrecido, rígido, \pm curvo y aquillado.

Material estudiado. Argentina. Prov. de Mendoza: Salado Valley, alt. 900 m, leg. Böcher, Hjerting & Rahn (817) 6 XI 1955 C, P. Río Salado Valley, near Los Molles, alt. 2000 m, leg. Böcher, Hjerting & Rahn (1930) 18 XI 1955 C, P.

Abstract.

Ranunculus falcatus L. is recorded for the adventitious flora of Argentina.

Laboratoire de Phanérogamie, Muséum National d'Histoire Naturelle.

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE *VITTADINIA TRIFURCATA**

Realizado por: A. LOMBARDO ⁽¹⁾, J. C. de ARAGUNDE ⁽²⁾, B. R. ARRILLAGA, ⁽³⁾, I. Z. de FILGUEIRAS ⁽⁴⁾, A. V. de LINDER ⁽⁵⁾ y T. C. de COLISTRO ⁽⁶⁾

Vittadinia trifurcata (Less) Benth & Hook ex. Griseb. Symb. Argent. p. 178 (1879). — Baker, Martius, Fl. Bras. VI. 3ª par. p. 25. — Arechavaleta, Fl. Uruguay T. III, p. 211 (1906). — Cabrera, A. L. Compuestas bonarienses p. 94 (1941) La Plata. — *Microgine trifurcata* Lessing Syn. Gen. Comp. p. 190 (1832).

Compositae: Astereae.

Hierba de 10-25 cm de altura o muy poco más, erecta o semiten-dida, perenne, algo ramosa, de tallos subleñosos y desprovistos de ho-jas en su mitad inferior, densamente vestidos y subherbáceos en su mitad superior. Hojas inferiores de 2-2 ½ cm de longitud, trifurcadas, su parte basal tan angosta como sus lobos (1 mm de ancho poco más o menos), de márgenes enteras, ligeramente pubescentes hasta estrigulo-sas; las superiores simplemente lineales y más cortas.

Capítulos solitarios terminales. Involucro estrechamente acam-panado, de 5-7 mm de largo, con 2-3 series de brácteas, pubescentes las más externas. Flores radiales cortamente liguladas, blancas o roji-zas; flores del disco, tubulosas, de limbo quinque dentado.

Aquenios alargados de unos 3 mm de largo, densamente pubes-

(*) Trabajo realizado en el Jardín Botánico y en el Lab. de Tecnología mi-croscópica de la Facultad de Química y Farmacia, Montevideo. Uruguay.

(1) Jefe del Museo, Jardín Botánico y Parque Indígena de la Dir. de Paseos Públicos.

(2) Profesora de Trab. Prácticos de Bot. de la Fac. de Quím. y Farm.

(3) Prof. de T. Práct. de Bot. de la Fac. de Quím. y Farm.

(4) Catedrática de Tecn. Microsc. de la Fac. de Quím. y Farm.

(5) Prof. Agreg. de Bot. de la Fac. de Quím. y Farm.

(6) Prof. de Trab. Práct. de Tecn. Microsc. de la Fac. de Quím. y Farm.

centes. Vilanos rojizos o amarillentos, pelos pestañosos o denticulados.

Vive en el Uruguay, Argentina y sur del Brasil. Aparece las más de las veces, en suelos secos y arcillosos; en terrenos llamados pobres, donde pocas especies resisten, formando pequeños manchones o algo extensos; las menos veces, en suelos pedregosos o rocosos, aislada o semiaislada en campos gramíneos, también secos.

En algunas localidades del interior de la República, el vulgo le atribuye propiedades curativas en algias gastro-intestinales, como colerética y colecistoquinética; la distinguen bajo el nombre común de "amargosa".

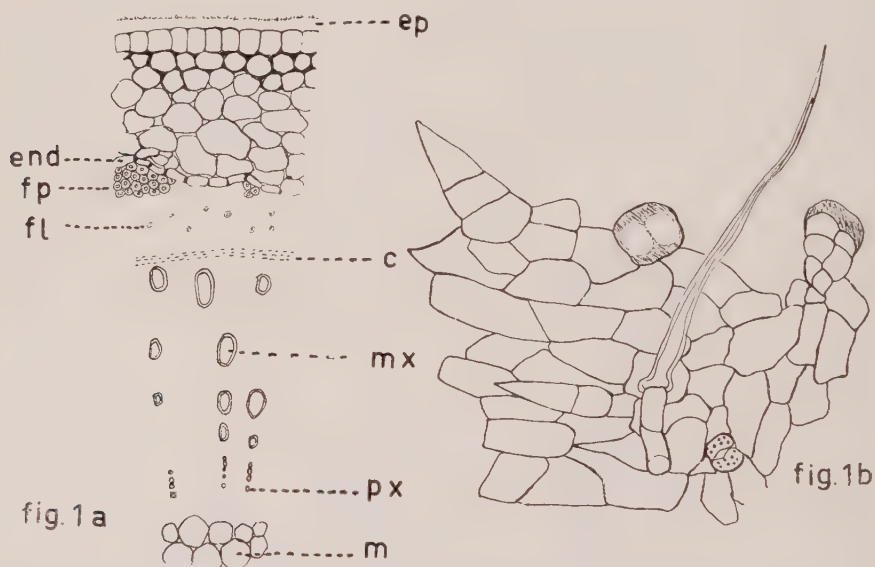


Fig. 1 — a, Corte transversal de tallo; ep-epidermis; end-endodermis; fp-fibras pericíclicas; fl-fibras liberianas; c-zona cambial; mx-metaxilema; px-prótoxilema; m-médula; b, Epidermis de tallo (150 x)

ESTUDIO HISTOLÓGICO

Se realizó sobre planta fresca en preparaciones sin colorear; coloreadas por la técnica clásica diferencial y por floroglusina clorhídrica.

Transección de tallo (fig. 1 a.)

Sección circular, sin costillas. Corteza ocupando 1/3 del diámetro del tallo. Epidermis simple, de células rectangulares cuya pared

externa está fuertemente engrosada. Cutina estriada. Abundantes pelos simples, cortos, cónicos, generalmente tricelulares con célula basal ancha; pelos flageliformes con dos células basales cortas y una célula apical larga, flexuosa; glándulas pediceladas, el pedicelo pluricelular, corto, la cabezuela bicelular fuertemente espesada. Estomas abundantes. Siguen a la epidermis 2-3 estratos colenquimáticos y un parénquima cortical interno de células más grandes, celulósicas, conteniendo cloroplastos y dejando amplios meatos. La endodermis es continua, con puntos de Caspary poco notables.

Fibras pericíclicas de lumen reducido, en grupos desiguales, compactos, reniformes los mayores, que constituyen el tejido mecánico que acompañan el rastro foliar. Haces líbero-leñosos separados por radios medulares 5-7 seriados; dichos radios son celulósicos en la zona liberiana y fuertemente esclerosados en la región leñosa, con lumen celular elíptico, comprimidos lateralmente por el desarrollo del leño secundario.

Médula homogénea, celulósica, algo esclerosada en la proximidad del leño.

Los grupos liberianos, bien desarrollados, presenten numerosas fibras celulósicas. Muy raramente se suelen encontrar en la corteza grupos vasculares rodeados de endodermis. También en la corteza, apoyados en la endodermis y frente a los haces fibrosos pericíclicos se hallan 2 ó 3 pequeños canales esquizógenos. La actividad del felógeno es epidérmica. En las tallos de más edad el círculo leñoso es continuo.

Transección de hoja.

En la hoja consideramos:

- a) porción entera (fig. 2 a.).
- b) segmentos (fig. 2 a').
- c) vaina (fig. 2 d.).

En todos los casos la epidermis está integrada por células rectangulares, de membrana externa gruesa, cubierta de abundantes pelos tectores, cortos, cónicos; pelos largos flageliformes y glándulas bicelulares pediceladas alojadas generalmente en ligeras depresiones de la epidermis. Cutina estriada. Estomas ranunculáceos rodeados de 4-6 células anexas poco sinuosas (fig. 2 b.).

Mesófilo.

En la porción entera (fig. 2 a'') es netamente céntrico. La sección transversal es plano-convexa con un ligero surco en la mitad de la cara superior. El clorénquima en palizada bi o triseriada, adopta una disposición radiada con células laxamente dispuestas. El haz fibrovascular medio acompañado de abundante tejido mecánico próximo al líber, está ligado a ambas epidermis por parénquima incoloro y aislado totalmente del clorénquima. Dicho parénquima incoloro se insinúa

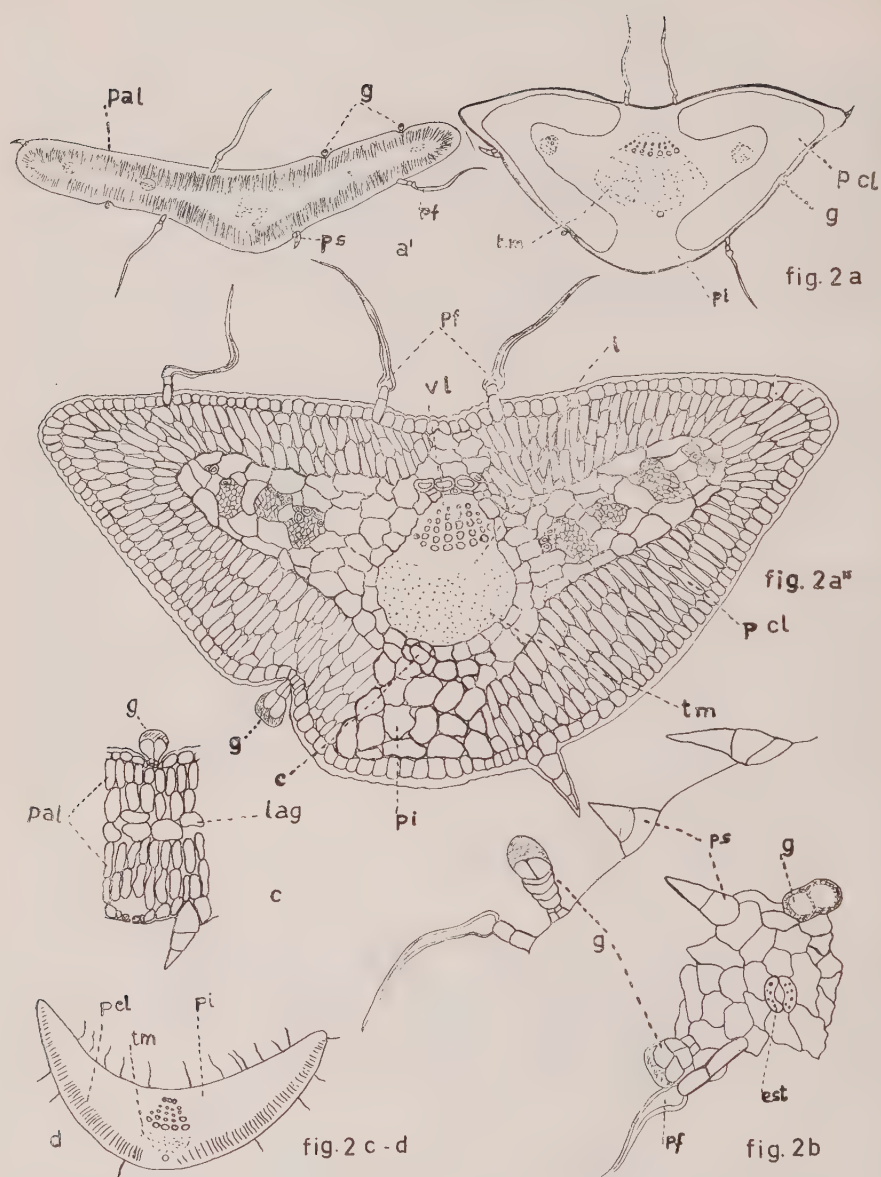


Fig. 2 — a, Corte transversal de hoja, porción entera; a', Corte transversal de hoja, segmento; a'', Corte transversal de hoja, porción entera (150 x) p cl-parénquima clorofiliano; g-glándula; pal-palizada; pi-parénquima incoloro; ps-pelos simples; pf-pelos flageliformes; l-liber; v-leño; tm-tejido mecánico; c-canal esquizógeno; b, Epidermis de hoja (150 x) - Est. estoma; c, Detalle de mesofilo de segmento; d, Corte transversal de vaina, p cl-parénquima clorofiliano; tm-tejido mecánico; pi-parénquima incoloro.

simétricamente hacia los lados entre la palizada, llevando uno o dos hacecillos. En el segmento (fig. 2 c) la palizada es biseriada y continúa en ambas caras, estando separadas por un estrato de lagunoso en el que se encuentran aislados grupitos vasculares. La base de la hoja próximo a la inserción (vaina) tiene forma de "creciente". La epidermis presenta el mismo tipo de recubrimiento que las demás partes de la hoja. El parénquima está perfectamente diferenciado en un

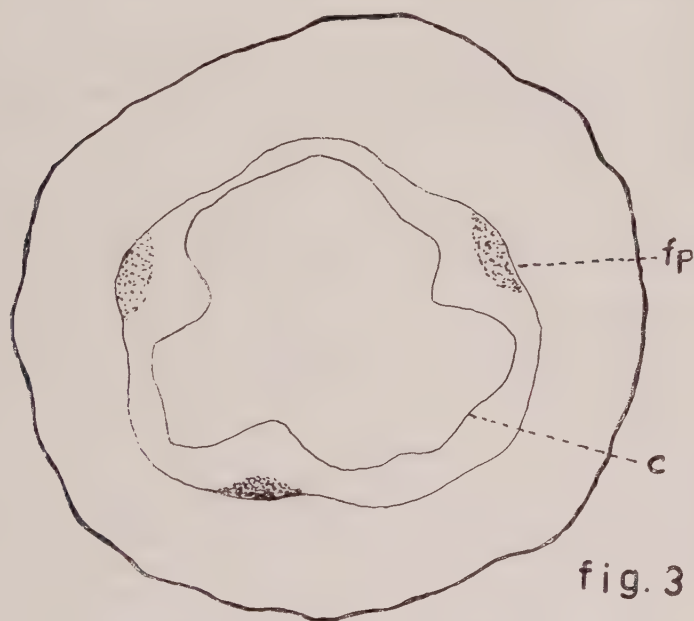


Fig. 3 — Corte esquemático de raíz. fp-fibras pericíclicas; c-zona cambial.

clorénquima en palizada hacia la epidermis inferior y un parénquima incoloro hacia el haz. El nervio medio está formado por un conjunto fibro-vascular acompañado de tejido mecánico, ligado a la epidermis inferior por parénquima incoloro.

Raíz. — (Fig. 3).

Fibrosa. Peridermis bien desarrollada. Endodermis poco diferenciada, con puntos de Caspary muy pequeños. Fibras pericíclicas en pocos grupos compactos. Zona liberiana amplia. *Cambium* describiendo una línea sinuosa. El leño secundario ocupa el resto del cilindro central; parénquima leñoso y radios medulares lignificados.

Pedúnculo floral

Tenuemente estriado con costillas colenquimatosas. Epidermis cubierta de pelos simples de 4-6 células; pelos flageliformes y glándulas bicelulares pediceladas. Estomas. Haces fibrovasculares separados por radios medulares esclerosados. Cada haz lleva, en la proximidad del líber, un grupo fibroso compacto.

Brácteas del involucre

Transección plano-convexa. Epidermis de la cara interna glabra; la externa con recubrimiento igual al de la hoja. El haz fibro-vascular medio está trabado a ambas epidermis por parénquima incoloro.

COMPROBACIONES HISTOQUÍMICAS

Se realizan sobre cortes al micrótopo 5-10 micras en hoja, tallo y raíz.

Alcaloides. — Reactivos de Boucharlat y adicionado de carbonato de amonio (Clautrian), Dragendorff, Mayer, dieron resultado negativo.

Esencias. — Reactivo Broemer reacción positiva en hoja y tallo; negativa raíz.

Lípidos. — Reactivos: hidrato de cloral y Sudán III, ácido clorhídrico, violeta de genciana fenicada, solución acuosa de acetato de cobre al 1 %, reacciones positivas.

Resinas. — Reactivo Hanstein reacciones positivas.

Mucílagos pécticos. — Solución acuosa rojo rutenio, reacciones positivas.

Gomas. — Reactivo Mangin, reacciones positivas

Taninos. — Solución acuosa cloruro férrico al 1 % y bicromato de potasio ligeramente acética, reacciones positivas en hoja y raíz, negativa en tallo.

Arbutósido. — Acido nítrico al 10 %, reacciones positivas en hoja, tallo y negativa raíz.

Esculina. — Acido nítrico puro y amoníaco positiva en raíz y negativa en hoja y tallo.

Crocetina. — Acido sulfúrico diluido, reacciones negativas.

Antraquinónicos. — Potasa al 5 % sobre cortes plasmolizados en cloruro de sodio al 5 %, positiva en hoja, tallo y negativa en raíz.

Aloíferos. — Biceromato de potasio al 10 % y ácido sulfúrico, negativo.

Cianogenéticos. — Soluciones hidroalcohólica de potasa; acuosa de sulfato ferroso y ácido clorhídrico, reacciones negativas.

Tanacetina. — Con ácido sulfúrico concentrado, reacciones positivas en hoja y raíz, negativa tallo.

COMPROBACIONES QUÍMICA:

Seguimos la marcha de Arata con modificaciones; se hacen dos agotamientos; con éter sulfúrico y con alcohol, para investigación de taninos, resinas, alcaloides, heterósidos y principios amargos, *elementos que pueden tener relación con las propiedades que presenta la planta.*

Se preparan dos extractos: 1º.) planta seca y 2º.) planta fresca. Extracto Nº 1. Tomamos partes aéreas que son las empleadas para la preparación de tisanas e incluyen tallo, hojas y flores.

80 gramos de material dividido y pulverizado se macera durante cuatro días en 500 cc. de éter sulfúrico; se somete a digestión con adaptador de reflujo durante 2 horas operando al bañomaría. Decantada la parte etérea se realizan dos agotamientos más y los líquidos etéreo reunidos se destilan al vacío a 30° C. El residuo se trata por alcohol a 80° a ebullición. Por enfriamiento se obtiene un residuo que se separa por filtración, de modo que tenemos residuo 1 y líquido 1. El residuo 1 es abundante, de color verde; se trata por distintos solventes comprobándose su insolubilidad en agua, alcohol, éter sulfúrico y parcialmente soluble en sulfuro de carbono. Tratado por agua alcalina y éter no da reacción de resinas y taninos.

Líquido 1. — Se destila a baja temperatura, quedando un residuo pardo verdoso, adhesivo, brillante y sabor muy amargo, que llamaremos 2. Este residuo se trata por agua destilada a 100° y se filtra, pasa un líquido claro de reacción ácida investigando nuevamente taninos; reacción ligeramente positiva con cloruro férrico. El residuo Nº 2 se trata por agua acidulada con clorhídrico al 1 % en caliente, se filtra y se obtiene líquido claro que llamaremos 2 y un residuo Nº 3. Sobre el líquido 2 investigamos alcaloides alcalinizando con amoníaco y tratando con mezcla a partes iguales de éter-cloroformo en ampolla de decantación. Se obtienen dos capas, la etéreo-clorotórmica se lava dos veces con agua destilada y se evapora a baja temperatura. El residuo se solubiliza con agua destilada obteniendo líquido claro en el que se realizan reacciones generales de alcaloides con reactivos Boucharlat, Dragendorff, Mayer y solución pírica con resultados negativos. El remanente residual Nº 3 hidrolizado con clorhídrico diluido por 20 minutos da resultado negativo en investigación de gluco-resi-

nas. Se repite la hidrólisis con clorhídrico al 20 % a ebullición por espacio de 40 minutos siendo negativa. Otras porciones del precipitado son tratadas sucesivamente, siendo insolubles en alcohol, benzol, éter, solubles en acetona y potasa alcohólica al 30 % en caliente. Por enfriamiento da un jabón denso que agitado con agua forma abundante espuma. Sometemos a evaporación para eliminar alcohol, tratamos con agua y agitamos con éter. La capa etérea separada da reacción de resinas. (Acetato de cobre y mezcla azul de anilina y fucsina). La solución jabonosa restante tratada por ácido clorhídrico al 5 % y agitada con éter dió una parte insoluble que al evaporarse permitió reconocer resino-tanoles.

Se repite la experiencia tratando partes aéreas de la planta (tallo, hoja y flor) secas y pulverizadas, macerando con éter por dos horas, se filtra y evapora. Se obtiene residuo que purificado y tratado por potasa alcohólica al 30 % da un líquido que produce abundante espuma y endurece rápidamente cuando se extiende en capa delgada. (Propiedad de las oleoresinas).

Tratamientos con alcohol

El polvo vegetal que sufrió el agotamiento por éter, se seca y pesa (60 gramos); macerando en bañomaria con refrigerante a reflujo durante 4 horas. Filtrado en caliente no deja residuo. Por enfriamiento se separa residuo por filtración A y líquido verdoso que frío es opalescente. El líquido se divide en dos partes; en una investigamos taninos, lo llamamos A₁; en el otro alcaloide y heterósidos A₂. Líquido A₁ evaporado a sequedad, el residuo se trata por agua destilada a 100°; reposo 24 horas, se separa depósito por filtración investigando heterósidos y resinas. Defecado con acetato de plomo al 20 % se filtra, eliminando exceso de plomo por corriente sulfídrica. El líquido transparente se agita con éter para eliminar ácidos. En el líquido acuoso hacemos reconocimiento de taninos con los resultados siguientes:

- 1) Solución de cloruro férrico color verde oscuro.
- 2) Solución de subacetato de plomo ... color pardo oscuro.
- 3) Solución de sulfato de cobre 5 % color verde sin precip.
- 4) Solución de gelatina + NaCl opalescencia acentuada.
- 5) Agua de bromo con ácido acético .. color amarillo rojizo.
- 6) Tungstato de sodio no da preecitado.
- 7) Sulfito de sodio con cromato de K .. no da color.

Las reacciones con testigos de infusión de planta seca y fresca soluciones de tanino.

Líquido A₂. — Evaporado a sequedad se trata por agua acidulada y se investiga alcaloides con resultado negativo.

Residuo A, se une a los residuos abandonados por la solución etérea en investigaciones de taninos; parte es tratado por agua hirviendo que disuelve taninos y azúcar siendo defecado por técnica de Herissey. La solución acetónica se destila hasta opalescencia y por enfriamiento se produce precipitado cristalino que no pudimos identificar pero que da reacción Bertrand positiva.

La otra parte, disuelta en cloroformo da reacción de resina, coloración verde esmeralda de la capa acuosa al ser tratada con solución de acetato de cobre. Da igual reacción si empleamos como solventes éter o benzol. Paralelamente a esta operación se hace extracción a partir de planta fresca estabilizada por alcohol a ebullición. El residuo vegetal tratado por alcohol absoluto fué desecado, macerado con alcohol a 80° en caliente durante 4 horas. La solución alcohólica se evapora a baja temperatura a consistencia siruposa; el residuo se trató por éter sulfúrico que fué eliminado por evaporación. Se trata por agua amoniacal para eliminar resinas y da residuo poco abundante que se disuelve en alcohol. La solución alcohólica tratada por ácido sulfúrico da color rojo vivo que no se modifica; con ácido clorhídrico caliente, coloración amarilla; con solución acetato de plomo, precipitado amarillo; con solución de tanino no precipita (tannetina).

RESUMEN

Se hace estudio botánico, químico, histológico, histoquímico y observaciones en el habitat de la planta, que la medicina popular atribuye propiedades curativas en algias gastrointestinales y como coléretico y colecistoquinético.

Comprobaciones anatómicas e histológicas de hoja, tallo y raíz revelan algunas características particulares. Del análisis químico siguiendo marcha de Arata modificada resulta comprobación de heterósidos, resinas, esencias y principios amargos no constantes en todos los vegetales. Las reacciones microquímicas sobre cortes de distintas partes corroboran el análisis químico, señalando algunas diferencias en la localización hística de los principios. Son señaladas características particulares del habitat como requerimiento de la planta.

CONCLUSIONES

- 1º) Se comprobó en *Vittadinia trifureata* existencia de resinas, heterósidos, principios amargos y aceites.
- 2º) Se destaca el interés de proseguir estudio químico para identificación de los principios citados e investigaciones farmacológicas de los mismos.

BIBLIOGRAFIA

- ARECHAVALETA. Flora Uruguay T. III (Anales del Museo Nacional) 1906, Montevideo.
- BAKER. Flora Bras. T. VI, 3ª part p. 25.
- CABRERA, A. L. Compuestas bonaerenses, 1941. La Plata, Rep. Argentina.
- COPPETTI, V. Tratado teórico-práctico de Farmacognosia.
- COUPIN, H. Technique Microscopique appliquée a l'Etude des Végétaux.
- DOMINGUEZ, J. A. Investigaciones histoquímicas sobre plantas indígenas y naturalizadas en la Argentina.
- HAGER. Tratado de Farmacia Práctica, T. 3.
- HAMERSLAG, F. E. The technology and chemistry of alkaloids.
- JOHANSEN, D. A. Plant. microtechnique. 1940.
- LANGERON, M. Precis de microscopie. 1949.
- METCALFE, & CHALK. Anatomy of the dicotyledons, 1950. Oxford.
- WATIES y STERNON. Elements de chimie vegetale. 1942.

VAINA ENTERA EN LAS GRAMINEAS URUGUAYAS

Por B. ROSENGURTT y B. R. ARRILLAGA

Las descripciones taxonómicas de gramíneas omiten con gran frecuencia el carácter de la vaina. Arechavaleta en sus *Gramíneas Uruguayas* menciona vainas cerradas o abiertas, pero es evidente que alude al carácter abrazador o envolvente.

La vaina entera se observa más fácilmente en hojas jóvenes, porque en muchas especies se escinden con gran facilidad cuando crecen las hojas interiores o el tallo, o por el movimiento simplemente, sobre todo cuando existe la banda frontal hialina. La observación se facilita por torsión del órgano. Se han diferenciado formas de vaina entera que se describen a continuación.

La vaina *entera-parcial* presenta la circunsferencia perfecta (Fig. 1d), limitada a la base, o llega a lo sumo hasta la mitad de la longitud de la vaina (Fig. 1a), y superiormente es hendida y con las márgenes sobrepuestas (Figs. 1b y 1c). La vaina *entera* presenta la circunferencia perfecta (Fig. 2), en casi toda la longitud, formando frecuentemente en el ápice un escote que llega a lo sumo a la mitad de la vaina, el escote presenta generalmente una breve superposición de márgenes que nacen de una línea de sutura (Fig 3), y tiene debajo una corta banda hialina. *Hendida* es cuando un margen se sobrepone a otro desde la inserción en el nudo.

En muchas especies son enteras las primeras hojas de cada innovación, a veces sólo la primera, y las superiores son hendidas parcial o totalmente. En cambio en *Briza minor* todas las vainas son parcialmente enteras. Para aclarar estas diferencias, se separan en el cuadro final hoja inferior y superior.

Denominamos hoja inferior a la primera que sigue al coleoptile o al profilo en las innovaciones intravaginales, y frecuentemente tie-

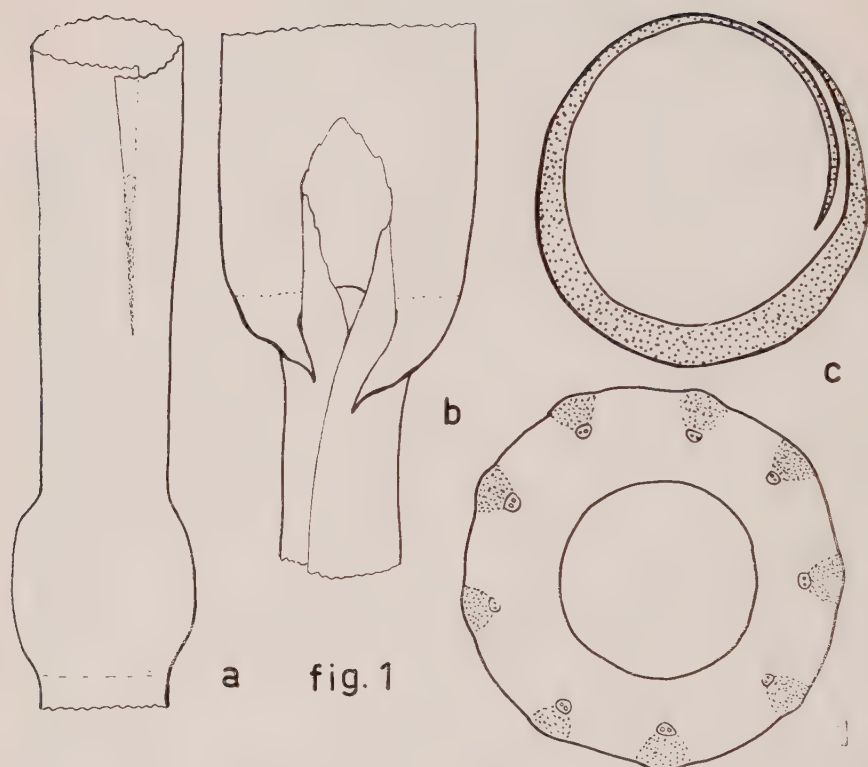


Fig. 1 — *Briza máxima*, hoja superior. 1a, base de la vaina entera-parcial, en punteado la zona de sutura de ambas márgenes. 1b, ápice de la vaina hendido. 1c, corte transversal del ápice de la vaina. 1d, corte transversal de la base de la vaina.

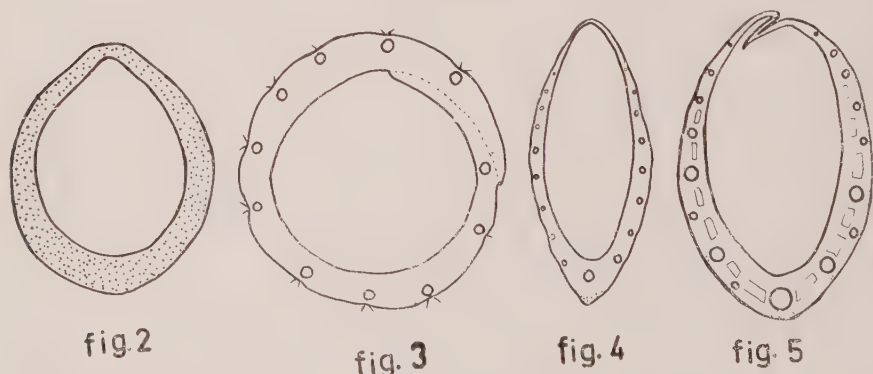


Fig. 2 — *Bromus unioloides*, corte transversal de vaina.

Fig. 3 — *Avena* sp. corte transversal de la vaina en la zona de sutura marcada con línea de puntos.

Fig. 4 — *Dactylis glomerata*, corte mostrando banda frontal hialina.

Fig. 5 — *Poa lanigera*, corte de vaina con banda frontal hialina replegada.

nen lámina reducida o nula. En las extravaginales denominamos hoja inferior a la primera que muestra lámina desarrollada, distinguiéndose así de los catáfilos. Hoja superior es la terminal que subtiende a la inflorescencia. No se registraron las hojas intermedias, donde disminuye la proporción entera desde la base al ápice, con raras excepciones individuales y sin importancia, de manera muy variable según las especies y frecuentemente según la estación.

En las perennes, aparentemente todas las innovaciones tienen igual carácter, pero en las anuales suelen darse en las yemas tardías menor número de hojas y con dimensiones menores, con tendencia a disminuir o desaparecer el carácter entero.

En *Dactylis glomerata* y *Glyceria multiflora* la vaina presenta una banda frontal hialina extendida en toda la longitud, (Fig. 4).

En nuestras especies perennes de *Poa*, particularmente *Dioicopoa*, se observa una banda frontal hialina *replegada* (Fig. 5). Esta forma fué señalada en especies europeas de *Festuca* por Hackel, quien denominó "membrana conjuntiva" a la banda hialina ⁽¹⁾.

Melica macra presenta en la vaina una *carena frontal alada*, (Fig. 6a), que termina sobre la lígula en un apéndice linear (Fig. 6b). *M. argyraea* tiene el apéndice sobre la lígula, pero la vaina no muestra carena alada. *M. violacea* presenta en las hojas subterminales la carena frontal alada, pero sin apéndice superior.

El *profilo entero* (Fig. 7), suele serlo completamente, excepto en las axilas superiores de *Poa annua*, en *Phalaris angusta*, *Aira capillaris* y *A. caryophyllea*, donde es entero-parcial, presentando una parte hendida. En varias especies señaladas como entero en el cuadro final, se observó sólo con hojas inferiores emergidas, así que será necesario revisar las especies si se quiere aclarar esta diferencia. Los perfiles hendidos presentan márgenes sobrepuestas desde la inserción.

Los *catáfilos* que diferenciamos son los que se encuentran en las innovaciones extravaginales y rizomas alargados. En las intravaginales, las primeras hojas que siguen al perfil tienen frecuentemente lámina reducida o nula, pero se parecen más a las hojas normales. En *Deyeuxia montervidensis* y *Phalaris tuberosa* var. *stenoptera* los primeros catáfilos cortos son enteros y los siguientes hendidos.

La *lígula* de varias especies es entera continuando el carácter de la vaina, forma un tubo completo (Fig. 8), o sólo en la base (entera-parcial). Por lo general debe observarse en la prefoliación por la facilidad con que se hiende; en *Poa lanigera* debe observarse en prefoliación muy joven, resultando aún así difícil definir si es entera.

El coleoptile se observó en pocas especies, su carácter entero no

(1) Agradecemos al Prof. Ing. Agr. L. R. Parodí, el hacernos presente esta valiosa referencia.

conuerda en la distribución con los órganos anteriores, encontrándose en panicoideas.

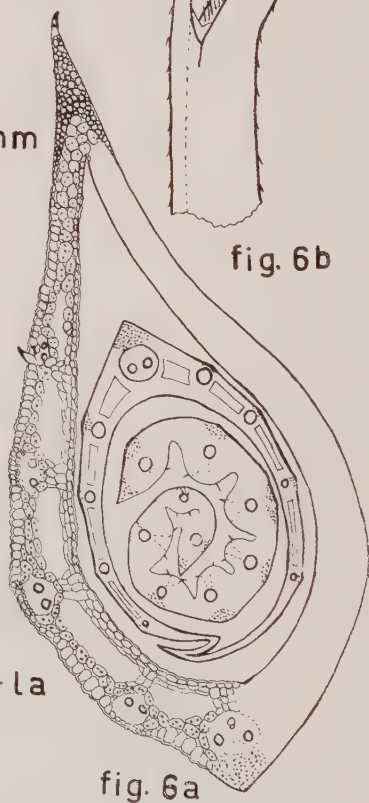
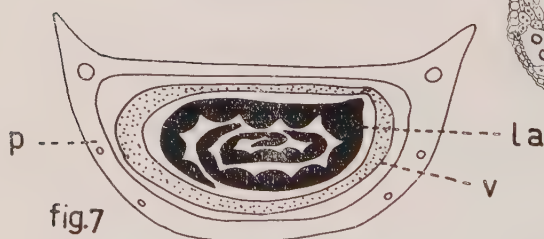
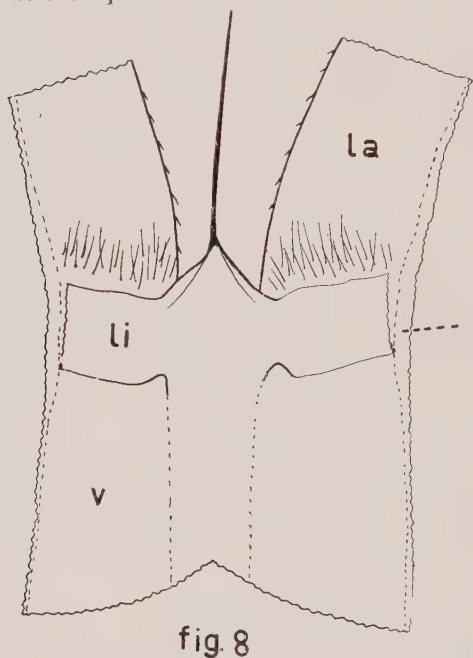


Fig. 6 -- a, *Melica macra*, corte transversal de innovación mostrando una vaina exterior con carena frontal alada, una segunda vaina en prefoliación con la carena plegada, y en el centro la lámina en prefoliación.

Fig. 6 -- b, *Melica macra*, carena frontal alada y apéndice superior en vista lateral, la línea punteada corresponde al ángulo interior frontal.

Fig. 7 -- *Bromus unioides*, corte transversal de innovación joven con perfil entero (p), vaina entera (v), y en el centro 2 láminas (l).

Fig. 8 -- *Melica macra*, hoja abierta en el cuello por la nervadura media (nm), mostrando vaina (v), ligula (li) y lámina (la). La ligula muestra el apéndice frontal superior.

CONCLUSION

Se ha encontrado la vaina entera en las festucoideas *strictu sensu*, excluyendo cragrosteeas, papoforeas, arundíneas, clorídeas, stipeas, sporoboleas, aristídeas.

BIBLIOGRAFIA

- ARECHAVALETA, J. Las Gramíneas Uruguayas. An. Mus. Nac. Montev. 1(6)1897.
HACKEL, E. Monog. Festuc. Europ. 1882.

Lab. de Botánica
Facultad de Agronomía
Montevideo

GRAMINEAS CON VAINA ENTERA

	perfilo	catáfilos	hoja inferior	hoja superior	lígula
Agrostneas					
<i>Agrostis hygrometrica</i>	entero	-----	e. parcial	hendida	hendida
<i>Agrostis koelerioides</i>	entero	-----	e. parcial	hendida	hendida
<i>Deyeuxia montevidensis</i>	entero	ent./hend.	hendida	hendida	hendida
<i>Polypogon monspeliensis</i>		-----	e. parcial	hendida	hendida
Aveneas					
<i>Aira capillaris</i> , A. caryoph.	e.parc.	-----	ent./e.parc.	hendida	hendida
<i>Arrhenatherum elatius</i>		enteros	entera	hendida	hendida
<i>Avena barbata</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
" <i>byzantina</i>	entero	-----	ent./e.parc.	hendida	hendida
" <i>fatua</i>		-----	ent./e.parc.	hendida	hendida
" <i>ludoviciana</i>	entero	-----	ent./e.parc.	hendida	hendida
" <i>sativa</i>	entero	-----	ent./e.parc.	hendida	hendida
" <i>sterilis</i>		-----	ent./e.parc.	hendida	hendida
" <i>strigosa</i>		-----	ent./e.parc.	hendida	hendida
<i>Gaudinia fragilis</i>	entero	-----	entera	e. parc.	hendida
<i>Holcus lanatus</i>	entero	enteros	entera	e. parc.	hendida
<i>Koeleria phleoides</i>	entero	-----	entera	e. parc.	hendida
Festuceas					
<i>Briza máxima</i>	entero	-----	entera	e. parc.	hendida
" <i>minor</i>	entero	-----	e. parcial	e. parc.	hendida
<i>Bromus auleticus</i>	entero		entera	en./e.parc.	hendida
" <i>mollis</i>	entero	-----	entera	entera	hendida
" <i>unioloides</i>	entero	-----	entera	entera	hendida
" <i>racemosus</i>		-----	entera	entera	hendida
" <i>uruguayensis</i>	entero	enteros	entera	entera	hendida
<i>Dactylis glomerata</i>	entero	-----	e. hialina	e. hialina	hendida

<i>Erianthecium bulbosum</i>		enteros	entera	hendida	hendida
<i>Glyceria multiflora</i>		enteros	e. hialina	e. hialina	entera
<i>Lolium multiflorum</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
" <i>perenne</i>	entero	-----	ent./e.hial.	e. parc.	hendida
" <i>temulentum</i>		-----	entera	hendida	hendida
<i>Melica argyrea</i>		enteros	entera	e. hialina	entera
" <i>aurantiaca</i>		enteros	entera	e. hialina	entera
" <i>macra</i>	entero	enteros	car. alada	car. al.	entera
" <i>sarmentosa</i>		enteros	entera	entera	entera
" <i>tenuis</i>		enteros	entera	entera	
" <i>violacea</i>		enteros	entera	e. hialina	entera
<i>Poa annua</i>	entero	-----	entera	e. parc.	ent./e.parc.
" <i>bonariensis</i>		enteros	e. repleg.	e.repleg.	entera
" <i>lanigera</i>	entero	-----	e. repleg.	e.repleg.	
" <i>lanuginosa</i>		enteros	e. repleg.	e.repleg.	entera
" <i>montevidensis</i>			e. repleg.	e.repleg.	
" <i>pilcomayensis</i>			e. repleg.	e.repleg.	
" <i>pratensis</i>	entero	enteros	e. repleg.	e.repleg.	entera
" <i>resinulosa</i>			e. repleg.	e.repleg.	
" <i>stuckertii megalan.</i>			e. repleg.	e.repleg.	
" <i>uruguayensis</i>			e. repleg.	e.repleg.	
<i>Scleropoa rigida</i>	entero	-----	e. parcial	e. parc.	hendida
<i>Vulpia australis</i>	entero	-----	e. parcial	hendida	hendida
Hordeas					
<i>Agropyron scabrifolium</i>		enteros	entera	hendida	hendida
<i>Hordeum leporinum</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
" <i>pusillum euclaston</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
" <i>stenostachys</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
" <i>vulgare</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
<i>Secale cereale</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
<i>Triticum aestivum</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
Falarideas					
<i>Phalaris angusta</i>	e.parc.	-----	e. parcial	hendida	hendida
" <i>paradoxa</i>	entero	-----	e. parcial	hendida	hendida
" <i>tuberosa stenoptera</i>	entero	enteros	hendida	hendida	hendida

NOTAS SOBRE TIPOS DE COMPUESTAS SUDAMERICANAS
EN HERBARIOS EUROPEOS. I. *

Por ANGEL L. CABRERA

Durante los últimos meses del año 1958 tuve oportunidad de visitar algunos institutos botánicos europeos y revisar las colecciones de *Compositae* sudamericanas de sus herbarios. Pude así consultar una extensa serie de tipos o isotipos de especies dudosas o críticas y, en varios casos, aclarar problemas de identificación o de nomenclatura que no podían ser resueltos en nuestro país. En estas páginas publico una primera serie de observaciones realizadas.

Mi trabajo fué notablemente facilitado por los directores o curadores de los herbarios consultados. Debo dejar constancia de mi agradecimiento a la doctora Elena Paunero, del Jardín Botánico de Madrid, a la doctora Alicia Lourteig y al doctor J. Leandri, del Departamento de Phanerogamie del Museum National d'Histoire Naturelle, de París; al doctor G. Taylor y al señor N. Y. Sandwith, de los Royal Botanic Gardens, de Kew; a los señores J. E. Dandy y J. F. M. Cannon, del British Museum; y al doctor G. Moggi, del Instituto Botánico de la Universidad de Florencia.

MIKANIA INVOLUCRATA Hook. et Arn.

Hooker et Arnott, Comp. Bot. Mag. 1:243, 1836 (1º de Marzo!)

Mikania bracteosa DC., Prodr. 5:194, 1836 (Octubre!)

Material típico examinado: "St. Catharina. S. Brazil. Tweedie" (K.).

(*) Trabajo realizado con un subsidio del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

MIKANIA SULCATA (Hook. et Arn.) Robinson

Robinson, Proc. Amer. Acad. 47:197, 1911.

Eupatorium sulcatum Hook. et Arn., Comp. Bot. Mag. 1:243, 1836 (1º de Marzo).

Mikania penstemonoides DC., Prodr. 5:189, 1836 (Octubre).

Material típico revisado: "S. Brazil. Tweedie" (Typus: K.).

MIKANIA THAPSOIDES DC.

De Candolle, Prodr. 5:189, 1836.

Mikania lagoensis Baker, in Martius, Fl. Brasil. 6(2):220, 1876.

Material típico estudiado: "Eup. scandens H. et A. (non Linn.). Lagoa. S. Brazil" (Typus a *M. lagoensis*: K.).

Este ejemplar tiene una nota de B. L. Robinson que dice: "This is doubtless the type material of *Mikania lagoensis* Bak. but it seems to be only a poorly developed specimen of *Mikania thapsoides* DC."

MIKANIA TRINERVIS Hook. et Arn.

Hooker et Arnott, Comp. Bot. Mag. 1:244, 1836 (1º de Marzo)

Mikania laevis DC., Prodr. 5:194, 1836 (Octubre).

Mikania andrachne DC., loc. cit.: 192.

Material examinado: "S. Brazil: Tweedie". (Typus a *M. trinervis*: K.).

MIKANIA VERTICILLATA Sch. Bip.

Schultz Bip., Bonplandia, 9:175, 1861. Baker, en Martius, Fl. Brasil 6(2):262, 1876.

Mikania carvifolia Hieron. ex Arechavaleta, Anal. Mus. Nac. Montevideo. Ser. II, 1:9, 1904.

Material típico estudiado: "Brasilia. Sello 3474". (Typus a *M. verticillata*: K.).

"Uruguay: Rivera. M. B. Berro, 17-XII-1901". (Isotypus a *M. carvifolia*: K.).

ASTER PERUVIANUS (Lam.) nov. comb.

Doronicum peruvianum Lamarck, Encycl. Meth. 2:316, 1786.

Arnica peruviana (Lam.) Pers., Syn. Plant. 2:454, 1807.

Aster pellitus H.B.K., Nov. Gen. et Spec. 4:91, 1820.

Liabum erigeroides Benth., Pl. Hartw.: 206, 1845.

Celmisia pellita Sch. Bip., Bonplandia, 4:50, 1856.

Erigeron pellitum (H.B.K.) Weddell, Chloris Andina, 1:190, 1857.

Doronicum peruvianum Lamarck ha sido durante mucho tiempo una de esas especies misteriosas de posición dudosa. El material ori-

ginal no parece haber sido visto por De Candolle que, en su *Prodromus* ⁽¹⁾ la coloca entre las "Species non satis notae", indicando: "Mutisia-
cea omnino videtur! An Trichocline spec? ". Los autores posteriores que se han ocupado de flora andina, incluso Weddell, tampoco parecen haber estudiado el tipo de esta planta.

El material original se encuentra en el Herbario De Jussieu, en el Museum d'Histoire Naturelle, de Paris. Lleva una etiqueta que dice:

"Perou. Herb. D. Jos. De Jussieu".

Además hay un dibujo analítico de la planta hecho por De Jussieu. El ejemplar tiene los capítulos poco desarrollados y las flores semidestruídas, pero tanto el material, como la lámina que lo acompaña, no dejan ninguna duda de que se trata de la misma especie que Humboldt, Bonpland y Kunth describieron como *Aster pellitus*. De acuerdo a mi criterio debe ser mantenida en este género, y no pasada a *Erigeron*, pues las ramas del estilo son muy alargadas y velludas casi hasta su base.

Esta especie se extiende por las altas montañas de América del Sur, desde Venezuela hasta el Perú. Además del material típico he estudiado los siguientes ejemplares:

COLOMBIA — New Grenada, leg. Purdie (K.); Paramo of Ruiz, Nouvelle Grenada, leg. Purdie (K.); Paramo de Herneo, Fresno, Tolima, 13500 p., leg. J. Hambury-Tracy, 634, VIII-1939 (K.); Cauca, Páramo de Ruiz, 3500 m s. m., leg. Lehmann, 3087a, IX-1883 (K.); Dep. Calda, Páramo del Quindio, Cordillera Central, 4100-4400 m., leg. F. W. Pennell et T. E. Hazen, 9828, VIII, 1922 (K.).

ECUADOR — From Pichincha, at 14000 feet of elevation, leg. Jameson (K.); crescit in monte Antisana et Pichincha, alt. 14000 p., leg. W. Jameson, 82, VII-1859 (K.); near the farmhome of Antisana, leg.? (Typus a *Liabum erigeroides*: (K.); Pichincha, in rupestribus, leg. R. Spruce, 5477, IX-1858 (K.); Pichincha, leg. E. K. Balls, B-7286, 15-VII-1939 (K.).

ASTER TUBEROSUS Lessing

Lessing, ex Baker, Fl. Brasil., 6(3):22, 1884.

Diplopappus corymbosus Hooker et Arnott, Comp. Bot. Mag. 2:48, 1936.

Aster setosus Baker, loc. cit.

"Río Grande. Tweedie" (Tyups a *D. corymbosus*: K.).

Esta especie, que fué colocada por Baker (*loc. cit.*) entre las de capítulos discoideos, es una planta perenne con hojas oblongo-lineales, con borde ligeramente revuelto y provisto de cilias tendidas o abiertas. Los capítulos son pocos, pequeños y dispuestos en cimas corimbiformes muy laxas. Brácteas involucrales dispuestas en 3-4 series

(1) *Prodromus*, 6:323, 1837.

imbricadas, oblongas, semiobtusas, glabras, con el borde más claro. Flores marginales cortamente liguladas o tubulosas, femeninas. Apice del estilo triangular.

El involuero imbricado y las flores marginales en una sola serie son caracteres del género *Aster*, pero las ligulae cortas o nulas y el ápice triangular del estilo serían más bien del género *Conyza*.

Material adicional estudiado: PARAGUAY — In regione cursus superioris fluminis Y-acá, leg. E. Hassler, 6974, I-1900 (K.); Río Apa y Río Aquidabam, Villa Santa Ana, leg. K. Fiebrig, 4748, 20-I-1909 (K.); in viciniis Caá-guazú, leg. E. Hassler, 9222, III-1905 (K.).

ARGENTINA — Misiones: Loreto, leg. E. L. Ekman, 1057, 26-I-1908 (LP.); Loreto, leg. G. Gruener, 1267, 31-XII-1932 (LP). Corrientes: Dep. Concepción, Rincón de Luna, leg. T. M. Pedersen, 4478, 26-II-1957 (LP); Dep. Concepción, Estancia Santa Rosalía, leg. T. M. Pedersen, 3097, 3-I-1955 (LP); Dep. Empedrado, Estancia Las Tres María, leg. T. M. Pedersen, 3901, 24-IV-1956 (LP).

CONYZA BONARIENSIS (L.) Cronq.

Cronquist, Bull. Torrey Bot. Club. 70:632, 1943.

Erigeron bonariensis L., Sp. Pl. 2:863, 1753.

Conyza hispida H B K, Nov. Gen. et Sp. Pl. 4:71, 1820.

Conyza linearis DC., Prodr. 5:378, 1836. "in pratis et arvis sabulosis ad Quintero Chilensium legit cl. Bertero".

He estudiado el material típico siguiente:

"México, Lae. Tezcuco, leg. M. A. Bonpland, 4154" (Typus a *Conyza hispida*: P.).

"Quintero, Chile. Herb. Bertero nº 971". (Isotypus a *C. linearis* DC.: P.).

"*Erigeron*? In pratis et arvis sabulosis Quintero (Chile) 1830 januar 971". (Isotypus a *C. linearis* DC.: P.).

Todos estos ejemplares son idénticos a *C. bonariensis* (L.) Cronq.

CONYZA BONARIENSIS var. MICROCEPHALA (Cabr.) Cabr.

Cabrera, Manual de la Flora de Buenos Aires: 481, 1953.

Conyza albida Willd. ex Spreng., Syst. Veg. 3:512, 1826.

Erigeron bonariensis var. *microcephalus* Cabr., Rev. Mus. La Plata, Bot. 4:88, 1941.

En el herbario de Kew existe un fragmento del Herbario de Willdenow determinado como *Conyza albida* Willd. Posee capítulos pequeños con involuero velludo y hojas muy pubescentes, tratándose de la planta descrita como *Conyza bonariensis* var. *microcephala*. No es por tanto *C. floribunda* H.B.K., como indica Burt (2).

(2) En Kew Bulletin, 1948 (3):372, 1948.

CONYZA CHILENSIS Spreng.

Sprengel, Nov. Prov.: 14, 1819.

Conyza myosotifolia H.B.K., Nov. Gen. et Sp. Pl. 4:69, 1820.

Conyza scabiosaefolia Remy, en Gay, Flora de Chile, 4:74, 1849.

Conyza yungasensis Rusby, Mem. Torrey Bot. Club, 3 (3): 55, 1893.

He estudiado el siguiente material típico:

“Nouvelle Grenade, in montosis prope La Sequia. Herb. Humboldt et Bonpland, nº 2044” (Typus a *C. myosotifolia*: P.).

“Castro, Chiloe. M. Gay, 121” (Typus a *C. scabiosaefolia*: P.)

“Bolivia: Yungas. M. Bang 202. 1890” (Typus a *C. yungasensis*: K.)

Conyza myosotifolia es idéntica a *C. chilensis*.

Conyza scabiosaefolia es una forma con hojas inferiores semilobadas, y *C. yungasensis* una forma algo menos pubescente.

CONYZA FLORIBUNDA H. B. K.

Humboldt, Bonpland et Kunth, Nov. Gen. et Sp. Pl. 4:73, 1820.

Conyza elata Kunth et Bouché, Ind. Sem. Hort. Berol.: 14, 1848.

Conyza bilbaoana Remy, en Gay, Flora Chilena, 4:75, 1849.

Conyza myriocephala Remy, en loc. cit.: 76.

Erigeron floribundus (H.B.K.) Schultz Bip., Bull. Soc. Bot. Franc. 12:81, 1865.

Erigeron bilbaoanus (Remy) Cabr., Rev. Mus. La Plata, Bot. 2:254, 1939.

Material típico revisado:

“Quito. Guancabamba. Herbier de l’Amerique équatoriale donné par M. A. Bonpland Nº 3100” (Typus a *C. floribunda*: P.).

“203 n. Berl. 1857” (Isotypus a *C. elata*: P.).

“Chile. Cl. Gay, 1839” (Isotypus a *C. bilbaoana*: K.).

“428. Prov. a Valdivia. An *Erigeron spinulosus* varietas. In arvis Valdivia. Decembre 1834” (Isotypus a *C. bilbaoana*: SGO. fot.: LP).

“Chile. Cl. Gay” (Isotypus a *C. myriocephala*: K.).

Todos estos ejemplares corresponden a una especie de *Conyza* muy difundida por América Tropical y subtropical, que ha sido frecuentemente confundida con *C. canadensis* (L.) Cronq. y que se caracteriza por sus tallos y hojas laxamente hispídos o casi glabros, y por los capítulos pequeños, muy numerosos, con involuero glabro o casi. Algunos autores, como por ejemplo Burt (3) han confundido con esta planta *Conyza bonariensis* var. *microcephala* (Cabr.) Cabr., que tiene capítulos con involuero densamente sericeo-velludo.

Es probable que a la sinonimia de *C. floribunda* deban ser agregados otros nombres.

(3) En Kew Bulletin, 1948 (3):369-372, 1948.

DIPLOSTEPHIUM ERICOIDES (Lam.) nov. comb.*Conyza ericoides* Lamarck, Encycl. Meth. 2:92, 1786.*Baccharis ericoides* (Lam.) Pers., Syn. Plant. 2:425, 1807.*Diplostephium antisanense* Hieronymus, Bot. Jarhb. 21:338, 1896.*Diplostephium antisanense* f. *rhodopappus* Cuatrecasas, Anal. Univ. Madrid, 4: 216, 1935.

Esta es otra de las especies misteriosas descripta por Lamarek para el Perú, cuyo material no ha sido vuelto a ver, al parecer, por los autores posteriores. Persoon (*loc. cit.*) la transfirió al género *Baccharis*, mientras que De Candolle ⁽⁴⁾ la incluyó entre las "*Conyzae exclusae*", refiriéndola a *Vernonia ericoides*. Esta última especie es del Brasil y al mencionarla en la página 17 del mismo volumen, no cita como sinónimo *Conyza ericoides*, sino que indica "*Less... excl. syn.*"

He podido estudiar el tipo de *Conyza ericoides* en el Herbario De Jussieu" del Museo de Historia Natural de París. Lleva una etiqueta con el nombre y la localidad: "Perou, herb. de Jos. Jussieu". En realidad se trata de una especie del género *Diplostephium*, pues posee flores marginales liguladas (si bien poco desarrolladas), blancas, y polen y estilo característicos de este género. Parece ser la especie descripta por Hieronymus como *D. antisanense*, y desde luego es idéntico a *D. antisanense* f. *rhodopappus* Cuatrecasas.

BACCHARIDASTRUM ARGUTUM (Less.) Cabr.

Cabrera, Not. Mus. La Plata, 2:177, 1937.

Conyza arguta Lessing, Linnaea, 6:138, 1831.*Baccharis breviseta* DC., Prodr. 5:402, 1836.

Material típico examinado:

"Brésil, Province de Río Grande (Herbier Imperial du Bresil Nº 781) C. Gaudichaud 1833" (Typus a *Baccharia breviseta*: P.).

El tipo de *Baccharis breviseta* DC es idéntico a *Baccharidastrium argutum* (Less.) Cabr., poseyendo capítulos con flores centrales masculinas. La sinonimia indicada por Baker ⁽⁵⁾ es errónea.

BACCHARIDASTRUM TRIPLINERVIUM (Less.) Cabr.

Cabrera, Not. Mus. La Plata, 2:177, 1937.

Conyza triplinervia Lessing, Linnaea, 6:137, 1831.*Baccharis serrulata* DC., Prodr. 5:402, 1836 (non Pers.)*Baccharis vulneraria* Baker, en Martius, Fl. Brasil. 6(3):75, 1882.*Baccharis pseudoserrulata* Teodoro, Contrib. Inst. Geobiol. Conoas, 9:25, 1958.

Materiales típicos estudiados:

"Bresil, Province de Río Grande (Herbier Imperial du Bresil Nº 798) C. Gaudichaud 1833" (P.).

⁽⁴⁾ Prodr. 5:392, 1836.⁽⁵⁾ En Martius, Fl. Brasil. 6(3):58, 1882.

Este es el ejemplar descrito por De Candolle como *B. serrulata*, y llamado recientemente *B. pseudoserrulata* por el Hermano Teodoro. En realidad se trata de *Baccharidastrum triplinervium* (Less.) Cabr., poseyendo capítulos con flores centrales masculinas.

“Lagoa Santa, Minas Geraes, Warming” (Typus a *B. vulneraria*: K.).

Este ejemplar, que considero tipo de *B. vulneraria*, es idéntico a *Baccharidastrum triplinervium*.

BACCHARIS ALBIDA Hook. et Arn.

Hooker et Arnott, en Hooker, Journ. Bot. 3:41, 1841.

Tipo: “Santa Fe, Tweedie” (K.).

El tipo de esta especie es una ramita muy pobre, con capítulos poco desarrollados, pero indudablemente se trata de un *Baccharis*, pues solo existen flores masculinas. En el Museo de La Plata hay un ejemplar femenino de la misma especie:

CHACO: Antequera, en pajonales anegadizas cerca del Paraná, leg. A. G. Schulz, 248, I-1934 (LP).

Baccharis albida es una hierba perenne de cerca de un metro y medio de altura, con tallos estriados, albido-tomentulosos. Hojas inferiores lanceoladas, menudamente aserradas, tomentulosas en el envés. Hojas superiores lineales, enteras. Capítulos en cimas corimbiformes. Brácteas involucrales lanceoladas, algo albescentes en la base, con nervio central obscuro y borde pajizo.

BACCHARIS BUXIFOLIA (Lam.) Pers.

Persoon, Syn. Plant. 2:424, 1807.

Conyza buxifolia Lamarck, Encycl. Meth. 2:92, 1786.

Material típico examinado:

“Perou, herb. d. Jos. De Jussieu” (Typus: P., Herb. De Jussieu).

Arbustito de medio a un metro y medio de altura, con hojas oblogo-espatuladas, glabras, de 1-1.5 cm de largo, y capítulos axilares solitarios.

Material adicional estudiado: PERU: Dep. Cuzco, Prov. Quispicanchis, Huailai, Marcapata, 2900 m. s. m., leg. C. Vargas, 3768, 11-XII-1943 (LP); Dep. Cuzco, Prov. Calca, Acchahusta, 3700 m s.m., leg. C. Vargas, 3833, 3-I-1944 (LP); Dep. Cuzco, Prov. Paucantambo, Lulluchallo, 3700 m s.m., leg. C. Vargas, 4318, 4-VI-1944 (LP); Cuzco, Urubamba, 3200 m s.m., leg. H. Zamalloa, 63 et 76, III-1952 (LP).

BACCHARIS NOTOSERGILA Griseb.

Grisebach, Symbolae: 183, 1879.

Baccharis curtifolia S. Moore, Journ. Bot. 42:37, 1904.

Material típico estudiado:

“Porto Murtinho, M. Grosso, 880, 2-I-03” (Isotypus a *B. curtifolia*: K.).

“Nº 880, Porto Martinho, Matto Grosso, 2-I-03, Coll. A. Robert” (Typus a *B. curtifolia*: BM).

La especie de Spencer Moore no parece diferir en nada de *B. notoserigila* Griseb.

BACCHARIS PEDUNCULATA (Mill.) nov. comb.

Conyza pedunculata Miller, Gard. Dict. ed. VIII:n. 15, 1768.

Baccharis cinnamomifolia H.B.K., Nov. Gen. et Spec. 4:65, 1820.

Baccharis venusta H.B.K., loc. cit.: 66.

Material típico estudiado:

“*Conyza pedunculata* Mill. Dict. nº 15!” (BM).

“Ecuador. Herb. H. B. K.” (Typus a *B. cinnamomifolia*: P.; Fot. Field. Mus. 37766).

“Humboldt” (Typus a *B. venusta*: B. Fot. Field. Mus. 15084).

Conyza pedunculata Miller fué descripta para localidad desconocida. En el herbario del Museo Británico existe un ejemplar determinado en tal forma, sin localidad, idéntico a *Baccharis cinnamomifolia* H. B. K. de Colombia, Ecuador y Perú. En cuanto a *B. venusta* H. B. K., sus autores ya indican que es muy próxima a *B. cinnamomifolia*.

BACCHARIS REVOLUTA H.B.K.

Humboldt, Bonpland et Kunth, Nov. Gen. et Spec. Plant. 4:50, 1820.

Baccharis weddelliana Hieronymus, Bot. Jahrb. 21:345, 1896.

Material típico estudiado:

“*Baccharis revoluta*, Herbarium Humboldt et Bonpland”. (Typus a *B. revoluta*: P.; fot.: LP.)

“*Baccharis weddelliana*, Colombia: Cundinamarca, Stuebel 132”. (Typus a *B. weddelliana*: B.; Fot. Field. Mus. 15.088).

Hieronymus (loc. cit.) consideró que el material citado por Weddell (6) como *B. revoluta* H.B.K. correspondía en realidad a una nueva especie que denominó *B. weddelliana*. El examen del tipo de *B. revoluta* en el Museo de París, me ha permitido observar que se

(6) Chloris Andina, 1:174, 1856.

trata de la misma especie descrita por Hieronymus, de la cual ha sido distribuido un Fototipo por el Museo de Chicago. El error de Hieronymus se debe, probablemente, a que en el Herbario de Berlín existe (o existía) un ejemplar de Humboldt, determinado como *B. revoluta*, que en realidad corresponde a otra especie. Este falso tipo de *B. revoluta* fué también fotografiado y distribuido por el Museo de Chicago, bajo el número 15049.

Material adicional examinado: COLOMBIA — Cundinamarca, Guasca, leg. O. Haught, 5798, 31-V-1947 (LP); Cundinamarca, Guasca, leg. L. Uribe-Uribe, 1797, X-1948 (LP).

BACCHARIS RHEXIOIDES H.B.K.

Humboldt, Bonpland et Kunth, Nov. Gen. et Spec. Plant. 4:66, 1820.

Conyza trinervia Miller, Gard. Dict. ed. VIII, n. 12, 1768.

Material típico examinado:

“*Conyza trinervis* Mill’’. (Typus: BM.).

Este ejemplar es idéntico a *B. rhexioides* H.B.K.

BACCHARIS SERRULATA (Lam.) Pers.

Persoon, Syn. Plant. 2:423, 1807.

Conyza serrulata Lamarck, Encycl. Meth. 2:85, 1786.

Tipo: “Bresil, herb. de Commerson, sans nom’’. (P.: Herb. Jussieu, Nº 8618).

El tipo de *Conyza serrulata* Lamarck se caracteriza por las hojas ovadas, agudas en el ápice y redondeadas en la base, trinervadas. Capítulos diminutos.

A esta especie debe referirse el ejemplar de Martius determinado como *B. collina* Mart., manuscrito, y referido por Baker (en *Fl. Bras.*) a *B. lundii* DC. Esta última especie es muy diferente, con hojas elípticas y capítulos mayores.

Material edicional estudiado: BRASIL — Río de Janeiro, in collibus, leg. Martius (M., sub. *B. collina* Mart.; Fot. Field. Mus. 20678). Río de Janeiro, Santa Thereza, leg. P. Dusén, 1991, 6-IX-1903 (LP). Distrito Federal, Serra da Carioca, leg. P. Occhioni, 1081, 6-XI-1947 (LP).

PLUCHEA SAGITTALIS (Lam.) Cabr.

Cabrera, Bol. Soc. Argent. Bot. 3:36, 1949.

Conyza sagittalis Lamarck, Encycl. Meth. 2:94, 1786.

Epaltes brasiliensis DC, Prodr. 5:461, 1836. “in humidis circa Bahiam legit cl. Salzmänn”.

Material típico estudiado:

“Bahia, humidis. Salzmänn. Compos. 4’’ (Isotypus a E. brasiliensis: FI).

Este ejemplar, que probablemente es un isotipo de *Epaltes brasiliensis* DC., es tan sólo una planta de la común *Pluchea sagittalis* con capítulos poco desarrollados. Es fácil, sin embargo, constatar que existe papus, si bien muy corto por el escaso desarrollo de las flores.

CHEVREULIA ACUMINATA Less.

Lessing, *Linnaea*, 5:261, 1830.

Chevreulia longipes Weddell, *Chloris Andina*, 1:157, 1856.

Material típico examinado:

“Dep. Cuzco. Perou (1839-1840) M. Cl. Gay”. (Typus a *Ch. longipes*: P.).

Este ejemplar es idéntico a *Chevreulia acuminata* Less. La sinonimia fué establecida previamente por Baker (7).

PSEUDOGYNOXYS CORDIFOLIA (Cass.) Cabr.

Cabrera, *Brittonia*, 7:54, 1950.

Gynoxys cordifolia Cassini, *Dict. Sci. Nat.* 48:456, 1827.

Senecio volubilis Hooker, *Bot. Miscell.* 2:226, 1831.

Senecio jussieui Klatt, *Ann. K.K. Naturhist. Hoffmuseums*, 9:367, 1894.

Pseudogynoxys volubilis (Hook.) Cabr., *Brittonia*, 7:56, 1950.

Material típico examinado:

“*Senecio scandens* Juss. in herb. Perou. Herb. Dombey”. (Typus a *Gynoxys cordifolia* Cass.: P., Herb. Jussieu N° 8939; fot. LP.).

“From Lurin near Lima”. (Typus a *Senecio volubilis* Hook.: K.)

Senecio volubilis es idéntico a *Gynoxys cordifolia*. En cuanto a *S. jussieui* es tan sólo un nuevo nombre para *G. cordifolia*, al transferir la especie a *Senecio*.

Esta es la especie de *Pseudogynoxys* característica de las montañas próximas a la costa del centro del Perú. Se caracteriza por sus hojas ovadas, algo acorazonadas en la base, lanuginosas en el envés, irregularmente dentadas, y por los capítulos pequeños, con involuero de sólo 5 mm. de altura, con una 13 brácteas involucrales glabras.

Material adicional estudiado: PERU — Dep. La Libertad: Prov. Trujillo, Pesqueda, 70 m s.m., leg. A. López Miranda, 0047, 11-I-1948 (LP); Prov. Trujillo, al pie de la gran Huaca del Sol, Moche, 50 m s.m., leg. G. Looser, 5596, 22-X-1949 (LP). Dep. Lima: Prov. Cañete, entre Mala y Calango, leg. O. Tovar, 360, 6-V-1951 (LP); Lima, leg. N. J. Anderson, 17-III-1952 (S.); Callao, leg. Wilkes (US.); Prov. Chancay, valle al E. de Sayán, 1550 m s.m., leg. T. H. Goodspeed, 33031, 8-III-1942 (US., MO.). Dep. Lambayeque: camino de Chiclayo a Requena, leg. R. Scolnick, 1247, 2-XI-1948 (LP). Dep. Cajamarca: Carhuapuerto, cerca de Chongovape, carretera Chiclayo a Llama, 500-600 m s.m., leg. R. Ferreyra, 3167, 24-III-1948 (LP).

(7) En Martius, *Fl. Brasil.* 6(3): 119, 1882.

SENECIO ARCTIIFOLIUS Baker

Baker, Kew Bulletin, 1895: 106, 1895.

Senecio kuhlmannii Cabrera, Brittonia, 7:64, 1950.

Material típico estudiado:

“South Brazil, near Rio Janeiro, Glaziou 18340”. (Typus: K.).

Senecio arctiifolius Baker, es una especie que, inexplicablemente, pasó desapercibida para mí durante la preparación de mi trabajo sobre el género *Senecio* en Brasil (8). Revisando el herbario de Kew Gardens he hallado el tipo de esta planta que es idéntico a mi *S. kuhlmannii*, e incluso un duplicado del mismo fué citado por mí al describir esta última especie.

SENECIO CERATOPHYLLOIDES Griseb.

Grisebach, Symbolae: 206, 1879.

Senecio ceratophyllus Don, ex Hooker et Arnott, var. *major* Hooker et Arnott, en Hooker, Journ. Bot. 3:332, 1841. (No *S. ceratophyllus* Nees.).

Material típico estudiado:

“Dry pasture grounds, sides of Los Loamos of Bahia Blanca. Patagonia. Tw. 40”. (Typus a *S. ceratophyllus* var. *major*: K.).

“Bahia Blanca: Coast of Patagonia early in Oct. 1832, C. Darwin 368” (K.).

El primero de estos ejemplares es idéntico a *S. ceratophylloides* Gris. El segundo es una forma con tallos más elevados y hojas superiores enteras. El nombre de Don no puede ser usado por existir un homónimo anterior.

SENECIO GILLIESIANUS Hieron.

Hieronymus, Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba, 3:356, 1880.

Senecio pinnatus var. *pectinatus* Baker, en Martius, Fl. Brasil, 6 (3):323, 1884.

Material estudiado:

“Along the lower margin of the Jarillal, above Mendoza. Oct. Sept. 1824. Dr. Gillies”. (Typus a *S. pinnatus* var. *pectinatus* Bk.: K.)

“109. Mendoza. Dr. Gillies” (K.).

Durante mi visita a Kew Gardens pude confirmar la anterior sinonimia, establecida por mí anteriormente (9). Ambos ejemplares son idénticos a *S. gilliesianus* Hieron.

(8) En Arquiv. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:161-325, 1957.

(9) En Notas del Museo de La Plata, 9:219, 1944.

SENECIO HETEROTRICHUS DC.

De Candolle, Prodr. 6:419, 1837.

Senecio maldonadensis Baker, en Martius, Fl. Brasil. 6(3):312, 1884.

Material típico de *S. maldonadensis* examinado:

“Maldonado. Lieut. Carr. Prof. Cunningham reed 1870” (Typus: K.).

“Brasilia: Sello 2156” (K.).

“Brasilia: Sello 2159” (K.).

Todos estos ejemplares corresponden exactamente a *S. heterotrichus* DC. Es por consiguiente correcta la sinonimia establecida por mí en *Brittonia*, 7: 71, 1950, e incorrecta la separación de ambas especies, como aparece en la revisión de los *Senecio* de Brasil ⁽¹⁰⁾.

SENECIO PERUVIANUS Pers.

Persoon, Syn. Plant. 2:436, 1807.

Senecio ericaefolius Benthams, Pl. Hartweg.: 208, 1845.

Senecio diosmoides Turcz. Bull. Soc. Natur. Mosc. 24:210, 1851.

Material típico estudiado:

“Perou. Herb. de Jos. De Jussieu” (Typus a *S. peruvianus*: P. Herb. De Jussieu N^o 8968).

“Ascent to Antisana” (Typus a *S. ericaefolius*: K., fot. LP.).

Esta especie no fué vista por De Candolle, que la colocó entre los “Seneciones non satis noti”, ni tenida en cuenta por los autores posteriores. El ejemplar tipo, que se halla en el herbario de A. L. de Jussieu, es idéntico a la planta descrita posteriormente como *S. ericaefolius*.

La especie es frecuente en los Andes del Ecuador, desde donde se extiende hasta el norte del Perú.

Material adicional estudiado: PERU: Piscohuáñuma Pass, Chachapoyas, leg. Sandemann, 22, VIII-1938 (K.).

SENECIO PORTALESIANUS Remy

Remy, en Gay, Flora Chilena, 4:175, 1849.

Senecio ceratophyllus var. *nana* Hooker et Arnott, en Hooker, Journ. Bot. 3:332, 1841.

Material típico estudiado:

“S. Chile, Reynolds” (Typus a *S. ceratophyllus* var. *nana*: K.).

Este ejemplar es una forma casi glabra de *S. Portulacoides* Remy.

(10) En Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:251, 1957.

SENECIO STIGOPHLEBIUS Baker

Baker, en Martius, Fl. Brasil, 6(3):321, 1884.

Material típico estudiado:

“South Brasil. Sello 2187” (Typus: K!).

El tipo de *S. stigophlebius* Baker, que se conserva en Kew, es completamente distinto del ejemplar con el mismo número (Sello 2187) que existe en el Museo de Berlín y en el Gray Herbarium, y que fué considerado por mí como isotipo de la especie de Baker ⁽¹¹⁾.

El verdadero *S. stigophlebius* Bak. es una especie de la Sección *Paranaia*, próxima a *S. hemmendorffii* Malme, pero con hojas solamente lobadas, no pinatisectas, con lóbulos provistos de pocos dientes triangulares, pubescentes en el haz y tomentulosas en el envés.

La especie descrita por mí (en *loc. cit.*) como *S. stigophlebius* es una especie nueva que describo a continuación:

SENECIO PSEUDOSTIGOPHLEBIUS nov. sp.

Senecio stigophlebius Cabrera, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:222, 1957 (non Baker!).

Herba perennis, caulibus ramosis, laxe tomentosis, usque ad inflorescentiam foliosis. Folia densa (internodiis 1-2 cm. longis), alterna, sessilia, ambitu oblanceolato-spathulata, apice obtusa, inferne attenuata, basi dilatata et late auriculata, margine profunde pinnatilobata vel pinnatipartita, segmentis 5-8-jugis, obtusis, sinuatis, supra laxe pubescentia, subtus dense albo-tomentosa, 10-15 cm longa, 3.5-4 cm lata, lobulis 7-20 mm longis, 6-17 mm latis. Capitula numerosa, radiata, paniculato-cymosa; pedicellis tomentosis, bracteolatis, 5-15 mm longis. Involucrum campanulatum, calyculatum, 6-7 mm altum, 6-7 mm crassum; bracteolis calyculi parvis, numerosis; bracteis involucri ca. 8, oblongis, apice subobtusis lanuginosisque, dorso glabris. Flores lutei, dimorphi: marginales 8-10, feminei, ligulati, tubulo ca. 3 mm longo, ligula 10 mm longa, ca. 1 mm lata. Flores disci numerosi, hermaphroditi, corolla tubulosa 7 mm longa, apice pentadentata (dentibus deltoideis 1 mm longis. Styli ramuli apice truncati et breviter penicillati, extus circa apicem leviter papillosi. Achænia cylindracea, glabra. Pappus albus, ca. 7 mm longus.

Typus: Brasil. Río de Janeiro, Itatiaia, leg. Glaziov, 4867, 4-VI-1871 (C.) Isotypi: (R., B.).

Material accesorio de esta especie está anotado en Cabrera. Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15: 222, 1957, como *S. stigophlebius* Bak.

(11) Cabrera, El género *Senecio* (Compositae) en Brasil, Paraguay y Uruguay. Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:222, 1957.

SENECIO PAMPEANUS Cabr.

Cabrera, Rev. Mus. La Plata, Bot. 4:303, 1941.

Senecio pinnatus var. *glandulosus* Ball, Journ. Linn. Soc. 21:223, 1884.

"Habitat prope Montevideo: Capt. King!; prope Cordoba: Lorentz!, Hieronymus!".

Material típico examinado:

"Córdoba. G. Hieronymus, XI-1877" (Lectotypus: K.).

"Córdoba. Lorentz" (K.).

De los materiales citados por Baker sólo he visto los ejemplares de Hieronymus (que considero Tipo) y de Lorentz. Ambos son idénticos a mi *S. pampeanus*. En cuanto a *Senecio leptolobus* DC. es una especie diferente.

SENECIO VENTANENSIS Cabr.

Cabrera, Not. Prelim. Mus. La Plata, 3:120, 1934.

Senecio pinnatus var. *glandulosus* Ball, Journ. Linn. Soc. 21:223, 1884.

Material típico estudiado:

"Nº 98 Dans toute la Patagonie. Bahía Blanca. Decembre 81. G. Claraz" (Typus varietatis: K.).

Como ya suponía en un trabajo anterior ⁽¹²⁾ *S. pinnatus* var. *glandulosus* Ball. es sinónimo de *S. ventanensis* Cabr.

Departamento de Botánica, Museo de La Plata.

(12) Cabrera, en Not. Mus. La Plata, 9:215, 1944.

UN CYPHOCARPUS NUEVO PARA CHILE (*)

Por MARIO RICARDI

CYPHOCARPUS PSAMMOPHILUS Ricardi, nov. sp.

Herba annua, tota villosa-glutinosa, 2,5-5,5 cm alta. Folia quam ramis longiora. Radix simplex 1-2,5 mm diam. Folia radicalia lanceolata, pinnata, apice obtusa, inferne in pseudopetiolum, longe attenuata cum 3-5 segmentis inaequalibus, alternis, obtusis, lobata, 1,5-5 cm longia x 3-6 mm lata; folia caulina minora. Flores solitarii, sessiles, axillares; bracteis 2, filiformibus, integris, 1-2 mm longis. Calyx campanulatus, minor, aequalis aut longior quam corolla. Sepala 5, viridia, spathulato-lanceolata, obtusa, ad apicem leviter acuminata, utrinque glanduloso-pubescentia, inaequalia, 4-8 mm longa x 1-1,5 mm lata, integra vel cum 2 dentibus oppositis. Corolla irregularis, persistens; petalis 5, pilosis; tubo basi cylindrico, apex globoso, 4-5 mm longo; labio superiore in basi cucullato, in extremo ligulato; ligula violacea, ovato-lanceolata, ± 1 mm longa; labio inferiori patente, 4-partito, lobulis ovato-spathulatis, albis, inaequalibus, 2,5-4 mm longis 1,5-2 mm latis, integris. Stamina 5, libera, inclusa, in basi corollae inserta, 3-4 mm longa; antheris ± 1 mm longis. Stylus filiformis, 3,5-4,5 mm longus. Stigma globosum, parvum, leviter bilobum, in parte cucullata labii superioris inclusum. Ovarium cylindro-conicum, uniloculare, placentatio centrali, bicarpelare, 1-1,5 cm longum x 1,5 mm latum in parte latissima, pubescencia glandulosa. Capsula cylindro-conica, 2,5-3 cm longa x 1,5-2 mm lata, longe striata, tertia parte superiore angustior, calyce corollaque coronata, deshiscentia septi-

(*) Trabajo patrocinado por el H. Consejo de Investigación Científica de la U. de Concepción, bajo el proyecto titulado: INVESTIGACIONES TAXONOMICAS DE LA FLORA DE CHILE.

fraga, in 5 valvis, exterius pubescens, interius sericco-pubescens. Semina numerosa, fusca, fere oblonga, aciculata, ± 1 mm longa \times 0,5 mm lata. (Fig. 1).

Hierba anual, cubierta de largos pelos secretores, glutinosa, de 2,5-5,5 cm de alto, las hojas superan a las ramas. Raíz delgada,



Fig. 1. — *Cyphocarpus psammophilus* Ricardi: A, planta ($\times 1$); B, flor axilar con dos brácteas ($\times 4$); C, cápsula ($\times 2$); D, semilla ($\times 15$).

profunda, vertical, de 1-2,5 mm de diám. en el cuello. Ramas 1-2, de 1,5-3,5 cm de largo, con pubescencia glandulosa, de 1-1,5 mm de diám., amarillo-verdosas, cilíndricas, lisas. Hojas radicales lanceoladas, pina-

das, obtusas en el ápice, largamente atenuadas en pseudopecíolo, a cada lado con 3-5 segmentos desiguales, alternos, con pubescencia glandulosa en ambas caras, de 1,5-5,5 cm de largo x 3-6 mm de ancho; segmentos obtusos, lobulados, de 1,5-3 mm de largo x \pm 1,5 mm de ancho; hojas caulinares semejantes, más pequeñas. Flores solitarias, sésiles, en la axila de las hojas radicales y caulinares. Brácteas basales 2, filiformes, de 1-2 mm de largo, enteras. Cáliz campanulado, más corto, igual o sobrepasando a la corola; sépalos 5, verdes, espatulado-lanceolados, obtusos, ligeramente acuminados en el ápice, con pubescencia glandulosa en ambas caras, desiguales, de 4-8 mm de largo x 1-1,5 mm de ancho, enteros o con dos dientes opuestos. Corola zigomorfa, pilosa por fuera, pétalos 5, persistentes; tubo cilíndrico en la base, de \pm 2 mm de largo x \pm 1 mm de ancho, globoso en el ápice, de 2-3 mm de largo x 2-3 mm de ancho; largo total del tubo 4-5 mm; labio superior cuculado en la base, ligulado en el extremo, lígula violada aovado-lanceolada, de \pm 1 mm de largo; labio inferior extendido, 4-partido; lóbulos aovado-espatulados, blancos, desiguales de 2,5-4 mm de largo x 1,5-2 mm de ancho, enteros, unidos por tres crestas amarillas. Estambres 5, libres, inclusos, insertos en la base de la corola, de 3-4 mm de largo, de dehiscencia longitudinal. Estilo filiforme, de 3,5-4,5 mm de largo; estigma globoso, pequeño, ligeramente bilobulado, incluso en la parte cuculada del labio superior. Ovario cilíndrico-cónico, unilocular, de placentación central, bicarpelar, de 1-1,5 cm de largo x 1,5 mm de diám. en su parte más ancha, con pubescencia glandulosa. Cápsula cilindro-cónica, de 2,5-3 cm de largo x 1,5-2 mm de ancho, longitudinalmente estriada, enangostada en su tercio superior, coronada por el cáliz y corola, de dehiscencia septifraga en 5 valvas, pubescentes en la cara externa, sericeo-pubescentes en la interna. Semillas numerosas, pardas, casi oblongas, (aciculadas) de \pm 1 mm de largo x 0,5 mm de ancho.

Observaciones: Junto con ejemplares bien desarrollados se encuentran especies más pequeñas y débiles reducidas a veces a unas pocas hojas radicales y a una flor. Todas las plantas se encuentran cubiertas de pequeños granos de arena, lo que les da un aspecto muy particular.

Distribución geográfica: Psamófito endémico de manchas de arena ricamente cuarzosas del extremo sur del desierto de la provincia de Atacama.

Material estudiado. — CHILE. Prov. de Atacama. Dpto. de Huasco, Cachiuyo, 800 m s.n.m., leg. M. Ricardi-C. Marticorena 4460/845, 19-IX-1957. (CÓNC.: TYPUS).

Cyphocarpus Miers es un género chileno endémico de las regiones secas del interior de las provincias de Atacama hasta Aconcagua.

La nueva especie descripta se diferencia notablemente de *C. rigescens* Miers ⁽¹⁾ y *C. innocuus* Sandwith ⁽²⁾ por su talla más pequeña, por estar totalmente cubierta de pelos secretores, por los segmentos obtusos y lobulados de sus hojas, de las cuales, las inferiores sobrepasan a las ramas, por las brácteas sumamente pequeñas de la flor y por su fruto muy grande (2,5-3 cm). Igualmente el habitat de *Cyphocarpus psammophilus* Ricardi es diferente al de las 2 especies anteriores.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

- A. Brácteas florales de 20-30 mm de largo, \pm iguales a las hojas
 - B. Planta robusta de 8-10 cm de alto, escabra, hojas rígidas, pinatisectas con los segmentos pungentes, ápice agudo **C. rigescens**
 - B'. Planta más débil, de 5,5-9,5 cm de alto, escabra, hojas con 2-3 dientes triangular subulados, ápice obtuso **C. innocuus**
- A'. Brácteas florales de 1-2 mm de largo, filiformes, enteras. Planta veloso-glutinosa, de 2,5-5,5 cm de alto, hojas blandas, pinadas, con los segmentos obtusos y más o menos lobulados **C. psammophilus**

Instituto de Botánica y Farmacognosis Universidad de Concepción. Chile.

(¹) Miers, in Hook., Journ. of Bot., 7:63, 1848.

(²) Sandwith, Bull. R. B. Gard., Kew, 2:102, 1931.

SINOPSIS PRELIMINAR DE LAS ESPECIES ARGENTINAS
DEL GENERO COCCOLOBA

Por MARIA BUCHINGER y EVANGELINA SANCHEZ (*)

La distribución geográfica de las representantes del género *Coccoloba* (Poligonáceas) es bastante reducida ya que se limita a las regiones cálidas de América. A pesar de esto, probablemente debido al polimorfismo de sus integrantes cuenta con cerca de 200 descripciones específicas. Ya Lindau (1) en su clásico tratado reconoce a 125 especies. En dicha obra, que es la única monografía mundial del género figuran algunos conceptos sobre la estructura floral que dieron lugar a malas interpretaciones. Lindau dice: "Der Blütenbau der Gattung ist von einer ermüdenden Einförmigkeit bei sämtlichen Arten". (2). Además señala también que las flores son hermafroditas, sólo en casos excepcionales unisexuales por aborto. Por tal razón autores posteriores han tomado como rasgo fundamental para la diferenciación de *Coccoloba* de *Muehlenbeckia* su género más vecino, la circunstancia de que este último es dioico; por otra parte en las descripciones de nuevas especies de *Coccoloba* los autores se han conformado con las descripciones de las partes vegetativas. Un ejemplo excepcional entre todos los botánicos que respetaron tanto la autoridad de Lindau como sus propias observaciones, fué Spegazzini, quien al comunicar la *Coccoloba argentinensis* termina su minuciosa descripción con las siguientes palabras: (3) "Esta especie por ser dioica, por sus inflorescencias subcapituliformes... merecería constituir el

(*) Trabajo realizado en la Dirección de Investigaciones Forestales. Administración Nacional de Bosques.

(1) Lindau, G.: Monographia generis Coccolobae in Bot. Jahrb. 13:106, 1891.

(2) La estructura floral es en todas las especies de una monotonía cansadora.

(3) Spegazzini, in *Physis* 3:176, 1917.

tipo, si no de un nuevo género a lo menos de una sección distinta''.

A pesar de la advertencia de Spegazzini de que pueden existir *Coccoloba* dioicas, las descripciones originales subsiguientes se han limitado en la mayoría de los casos a los rasgos vegetativos, suponiendo que las flores sean hermafroditas. Hasta que en 1949 Howard ⁽⁴⁾ escribió que las flores de este género son regularmente unisexuales y sólo raramente existen dentro de la inflorescencia masculina flores perfectas. Todos los árboles que encontró en la campaña eran dioicos.

En la Argentina existe una sola especie dioica, la ya mencionada *C. argentinensis* de Spegazzini, las demás tienen flores netamente hermafroditas o son polígamas. El Ing. Burkart tuvo la gentileza de traernos del Chaco abundante material de un arbolito, también evidentemente polígamo.

Ese material de la localidad de Ing. Juárez fué el más interesante que hemos encontrado durante nuestro presente estudio, ya que no coincide con ninguna *Coccoloba* conocida de nuestro país. Se caracteriza entre otros rasgos por la puntuación rojiza del envés de las hojas. Hemos pensado que quizá se trata de una nueva especie, hasta leer la descripción de Standley ⁽⁵⁾ de una planta boliviana que denominó *Coccoloba chacoensis*. Lamentablemente él no se refiere a la estructura floral y sólo considera los rasgos vegetativos, cuya descripción coincide perfectamente con nuestra especie. A pesar de no haber visto hasta el presente el tipo de *Coccoloba chacoensis*, estamos convencidos de que es idéntico al material obtenido en Ing. Juárez.

COCOLOBA L.

Linnaeus, C. Syst. ed. 10: 1007, 1759. - Lindau, G. in Bot. Jahrb. 13: 106, 1891.
Howard, R. in Journ. Arn. Arb. 30:388, 1949.

Flores hermafroditas o unisexuales. Perigonio persistente y generalmente acrecente formado por 5 tépalos levemente desiguales (2 pueden ser sepaliformes y 3 petaliformes) unidos en sus partes inferiores para formar un tubo, las partes libres demuestran una estivación quincuncial. Los 7 u 8 estambres (a veces desiguales) nacen sobre un hipanto, sus filamentos son unidos en la base, anteras introrsas; los estambres de las flores femeninas son rudimentarios. Ovario unilocular, uniovulado; 3 estilos breves con estigmas lobados; el pistilo de las flores masculinas es rudimentario. Aquenio envuelto en el perianto o hipanto conerescente, carnoso o a veces seco. Semilla con endosperma ruminado.

Arboles o arbustos con hojas alternas, simples y pecioladas. Las ocreas son membranáceas o coriáceas, a menudo tempranamente ca-

(4) Howard R. A. The genus *Coccoloba* in Cuba; in Journ. Arn. Arb. 30:388, 1949.

(5) Standley, in Field Mus. Nat. Hist. Bot. 17:239, 1937.

ducas. Son plantas dioicas, polígamas o con flores netamente hermafroditas. Las pequeñas flores se reúnen formando fascículos, y éstos a su vez inflorescencias racemosas, pseudoespigas o glomérulos axilares o terminales.

Especie tipo: *Polygonum uvifera* L.

- A. Plantas dioicas, arbustivas de 2 a 4 m de altura. Hojas rombico aovadas, lámina de 5-6 cm de largo x 3-4 cm de ancho, pecíolo de 4-5 mm de largo. Proterantos con inflorescencias en racimos densos.

2. *C. argentinensis*

- A'. Plantas polígamas o solamente con flores hermafroditas.

- B. Ramitas terminando en espinas. Arbolito de 5 a 7 m de alto. Hojas oblongo elípticas, láminas de 1-5 cm de largo x 1-3 cm de ancho con margen ligeramente crenado. Inflorescencias laxas

6. *C. spinescens*

- B'. Plantas inermes

- C. Arbol de 12 m de altura. Hojas subpeltadas o peltadas con un pecíolo de más de 20 mm de largo; láminas de 9-25 cm de largo x 5 o más cm. de ancho siempre presentes, margen entero o crenado. Racimos de hasta 30 cm. de largos

7. *C. tiliacea*

- C'. Hojas no peltadas. Pecíolo de menos de 15 mm de largo

- D. Hojas con puntuaciones glandulares rojizos en el envés. Arbusto de 2-3 m de altura. Lámina foliar elíptico oblonga 1-5 cm de largo x 0,8-3,5 cm de ancho. Racimos de 4,5-10 cm de largos

4. *C. chacoensis*

- D'. Hojas sin puntos glandulares rojizos

- E. Arbol de 4-10 m de altura. Hojas lanceolado cordadas o aovado acuminados, láminas de 4,5-8 cm de largo x 2,5-4 cm de ancho. Racimos de 4-7 cm de largos

3. *C. cordata*

- E'. Hojas no cordadas

- F. Arbolito de 5-8 m de altura. Hojas elíptico lanceoladas u obovadas con base aguda, láminas cuya relación de largo y ancho es mayor que 3:1 siempre presentes

5. *C. morongii*

- F'. Arbusto de 1-3,5 m de altura. Hojas oblongo lanceoladas o aovadas con base redonda, la relación de largo y ancho de las láminas es menos que 3:1, siendo las láminas 3-8 cm de largas x 2-3,5 cm de anchas

1. *C. alagoensis*

1. **COCCOLOBA ALAGOENSIS** Wedd.

Weddel, in An. Sc. Nat. Ser. 3, 13:260, 1849.

Coccoloba paraguariensis Lindau, in Bot. Jahrb. 13:218, 1891.

Nombres vulgares: "viraró blanco", "ibiraró-moroti".

Hemos visto material original de las especies sinonimizadas. Por razones de prioridad corresponde el nombre de Weddel.

Especie difundida en Brasil, Paraguay y en nuestro país, donde habita las provincias de Entre Ríos, Santa Fe, Corrientes, Chaco, Formosa y Salta. (Ragonese y Castiglioni BAI 2774).

2. COCCOLOBA ARGENTINENSIS Speg.

Spegazzini, in Physis 3:176, 1917.

Especie endémica del Chaco, Provincias Salta y Chaco. (Schulz 240 SI.).

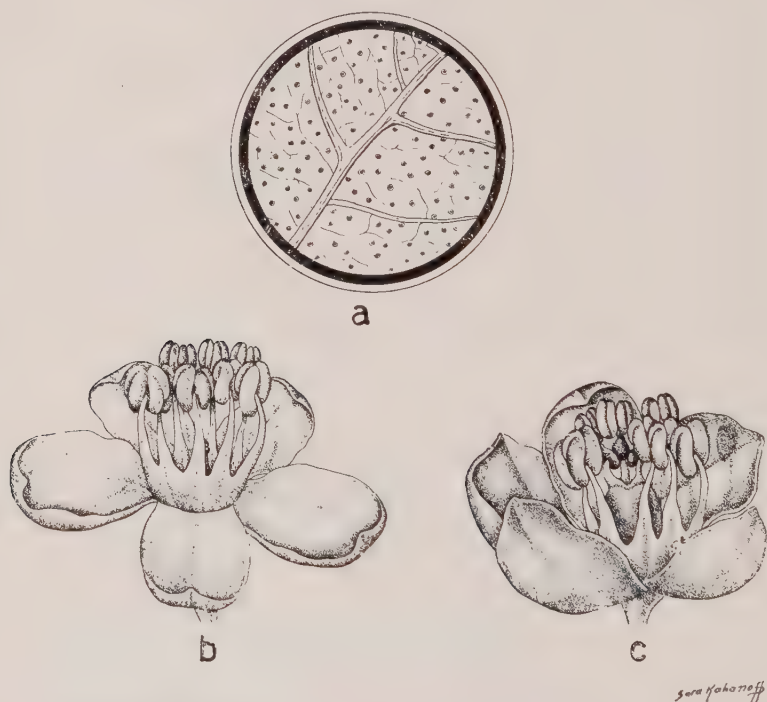


Fig. 1. *Coccoloba chacoensis* Standl. (Leg. Burkart 20203). A, envés de la hoja x 15; B, flor masculina x 10; C, flor hermafrodita x 10.

3. COCCOLOBA CORDATA Cham.

Chamisso, in Linnaea 8:133, 1833.

Coccoloba tiliacea Lillo non Lindau. Lillo, Arboles: 82, 1910.

Nombres vulgares: "duraznillo morado", "duraznillo crespo", "mandor".

Especie citada de Brasil y las provincias argentinas de Jujuy, Salta, Tucumán, Formosa y Misiones. (Di Lella y García BAI 2826).

4. **COCCOLOBA CHACOENSIS** Standl.

Standley, in Field Mus. Nat. Hist. Bot. 17:239, 1937.

Nombre vulgar: "duraznillo".

Especie citada para el Chaco boliviano y que en nuestro país se encuentra en Formosa. (Burkart 20203, SI, BAI).

5. **COCCOLOBA MORONGII** Hassler.

Hassler, in Fedde Repert. 14:162, 1915.

Coccoloba microphylla Morong non Griseb. in Ann. N. Y. Acad. Sc. 7:212, 1893.

Especie difundida en Paraguay y en las provincias del Chaco, Formosa, Corrientes y Salta en la República Argentina. (Jørgensen 2063, SI, BA).

6. **COCCOLOBA SPINESCENS** Morong.

Morong, in Ann. N. Y. Acad. Sci. 7:212, 1893.

Coccoloba paraguariensis Lindau, var. **spinescens** (Morong) Hassler, in Fedde. Repert. 14:163, 1915.

Se diferencia de las otras especies por sus ramas espinescentes y sus hojas pequeñas. Coincidimos con la opinión de Morong que estas características tienen valor específico.

Especie difundida en el Chaco paraguayo y argentino, encontrándose en nuestro país en las provincias del Chaco y Formosa. (Molfino BAF).

7. **COCCOLOBA TILIACEA** Lindau.

Lindau, in Bot. Jahrb. 13:198, 1891.

Coccoloba peltata Grisebach non Schott., Grisebach Symb. Fl. Arg. nº 508, 1879.

Nombres vulgares: "manto", "mandor".

Especie que se encuentra en Bolivia y el NO argentino en las provincias de Jujuy y Salta. (Castiglioni y Tinto BAI 2989).

ESPECIE DUDOSA

Coccoloba corrientina Rojas in Bull. Geogr. Bot. 28:162, 1918.

De esta especie no hemos encontrado ningún dato salvo la reducida descripción original en la cual el autor no menciona material de herbario. Suponemos que se trata de *C. morongii*, especie más semejante a la descrita como *C. cordata* con la cual lo compara.

C R O N I C A

CUARTAS JORNADAS ARGENTINAS DE BOTANICA

CORDOBA, 30 DE NOVIEMBRE A 7 DE
DICIEMBRE DE 1958.

Las "Jornadas de Botánica" que organiza bienalmente nuestra Sociedad, se celebraron esta vez en la ciudad de Córdoba, con la amplia colaboración de la Universidad Nacional de dicha capital mediterránea y de otras instituciones nacionales y provinciales, con la participación de numerosos asociados y concurrentes universitarios del país y del exterior. Por el número de asistentes, la calidad de los trabajos originales referidos, la solemnidad de los actos e interés excepcional de las clases y conferencias escuchadas, estas Jornadas se destacan como un acontecimiento digno del nivel alcanzado por las ciencias fitológicas en nuestro país. Asimismo perdurarán en la memoria de los participantes como ejemplo de cordialidad entre colegas, de un intenso y diario intercambio de opiniones, y del grato final de una excursión por las sierras cordobesas.

Debido al viaje de estudios a Europa del Presidente, Ing. Burkart, la organización de las Jornadas estuvo a cargo del Vicepresidente en ejercicio, Ing. O. Boeleke, al frente de la C. D. Inmediatamente se constituyó además la Comisión local de las IV Jornadas en Córdoba, en la siguiente forma: Secretario: Prof. Ing. Armando T. Hunziker; Vocales: Doctores Alfredo E. Cocucci, Ricardo Luti, Marcelino Sayago, Juan Olsacher e Ing. Agr. Félix Marrone. Ambas comisiones desplegaron un intenso trabajo en los seis meses anteriores a la fecha señalada para la reunión.

Diversos organismos oficiales tuvieron a bien apoyar los esfuer-

zos de nuestra Sociedad y auspiciar de la manera más efectiva las Cuartas Jornadas de Botánica. Son ellos los siguientes:

Universidad Nacional de Córdoba.

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Comisión de Investigación Científica de la Provincia de Buenos Aires.

Academia Nacional de Ciencias en Córdoba.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Ministerio de Obras Públicas, Turismo y Asuntos Agrarios de la Provincia de Córdoba.

Dirección Provincial de Turismo, Córdoba.

Para sufragar los gastos de las Cuartas Jornadas de Botánica, contribuyeron con sumas importantes de dinero: el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Presidente Dr. B. Hous-say), la Comisión de Investigación Científica de la Provincia de Buenos Aires (Presidente Dr. Héctor Isnardi) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA, Presidente Ing. Agr. Horacio Giberti), los Ministerios de Obras Públicas y Asuntos Agrarios y de Gobierno, y la Dirección Provincial de Turismo (de la Provincia de Córdoba, los tres últimos), así como la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba. Nuestra Sociedad agradece profundamente este apoyo a la vez material y moral a su obra. Lo valora como testimonio de confianza en su labor y prueba de que la conciencia científica nacional está alerta.

Como visitantes extranjeros, aparte de los Profesores Erdtman y Gaussen de quienes informamos más adelante, honraron las Jornadas con su presencia y colaboración científica, los siguientes invitados especiales de la Sociedad:

Prof. Carlos Ibáñez Gómez, Director del Centro de Cooperación Científica para la América Latina de la UNESCO;

Dr. Luiz Emygdio de Mello Filho y señora Irene, del Museu Nacional, División Botánica, Río de Janeiro, Brasil;

Prof. Ing. Agr. Bernardo Rosengurtt, Prof. Jorge Chebataroff y Dra. B. Arrillaga, de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay;

Ing. Agr. Carlos Muñoz Pizarro, del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Dr. Peter James, líquenólogo del British Museum (Natural History), Londres ⁽¹⁾.

El Profesor Lucien Hauman, de la Universidad de Bruselas, Bélgica, mandó una sentida adhesión personal, formulando votos por el éxito de las Jornadas.

⁽¹⁾ Llegado al país con una expedición británica, que explora el Lago Argentino, fué a Córdoba como invitado de la Sociedad Argentina de Botánica.

La Sociedad había dirigido invitaciones especiales a varios otros destacados botánicos de Estados Unidos, Alemania, Chile, Perú, Bolivia, Paraguay y Brasil, pero lamentablemente tuvieron que excusarse de no poder concurrir por otros compromisos.

Como invitados de honor nacionales fueron nombrados, de parte de nuestra Sociedad, y asistieron como tales, los Profesores Ing. Agr. Lorenzo R. Parodi (Buenos Aires) e Ing. Agr. Benno Schnack (La Plata).

La Universidad Nacional de Córdoba no sólo prestó su Aula Magna para el desarrollo de las sesiones, sino que, coincidentemente con estas Jornadas, organizó la venida al país de dos eminentes profesores extranjeros para dictar clases y conferencias: el Prof. doctor Gunnar Erdtman, de Estocolmo, Suecia, conocido especialista en palinología, y el Prof. doctor Henri Gaussen, de la Universidad de Toulouse, Francia, fitogeógrafo, especialista en cartografía de la vegetación, y estudioso de la evolución. Ambos profesores dieron cinco clases cada uno, además demostraciones prácticas que fueron bien aprovechadas por los concurrentes, entre los cuales había grupos de estudiantes universitarios. Al finalizar los cursos, ambos profesores ofrecieron amablemente sus laboratorios a los botánicos argentinos que deseen especializarse en sus respectivas materias.

Las siguientes entidades argentinas se adhirieron enviando delegados a las Jornadas, a saber:

Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires: Acad. Ing. Agr. Lorenzo R. Parodi e Ing. Agr. Arturo Burkart.

Administración Nacional de Bosques, Dr. María Buchinger.

Dirección de Parques Nacionales, Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, Ing. Agr. Milán J. Dimitri;

División Exploraciones e Introducción de Plantas, Secretaría (Ministerio) de Agricultura y Ganadería de la Nación, Dr. M. G. Escalante.

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Buenos Aires, Prof. Dr. O. Kühnemann, Doctoras La Coste de Díaz e I. Gamundi, Dr. J. C. Gamerro e Ing. Agr. A. Burkart; y algunos estudiantes;

Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad N. de Buenos Aires, Profesores Ings. Agrs. L. R. Parodi, A. Soriano y O. Boeleke; Ing. Agr. Felipe Freier.

Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad N. de Córdoba, Profs. Ing. Agr. A. T. Hunziker y Dr. M. Sayago, doctores en C. Nat. J. Caro, A. Coeucci, R. Luti, E. Di Fulvio, R. Scolnik;

- Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad N. de La Plata, Prof. doctora Helga Schwabe de Jueress, Dra. F. Gaspar de Escalante y Dr. H. Fabris;
- Facultad de Agronomía, Universidad N. de La Plata, Profs. Ings. Agrs. C. M. J. Albizzati, A. Burkart, E. J. Ringuet, y E. Sívori; Ings. Agrs. Mabel C. Esponda y A. A. Vidal y Dr. H. Fabris, y un grupo de estudiantes.
- Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad N. de Cuyo, Mendoza, Prof. A. Ruiz Leal e Ings. Agrs. F. Roig y M. Cáceres.
- Fundación e Instituto "Miguel Lillo", Tucumán, Profs. Dr. T. Meyer y J. Morello, Dr. Rolf Singer, Dr. S. Archangelsky, y un grupo de estudiantes.
- Instituto de Botánica Darwinion, San Isidro, Ing. Agr. A. Burkart, Lic. Nélida S. Troncoso de Burkart;
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Ings. Agrs. Arturo E. Ragonese, presidente; Ings. Agrs. G. Covas y A. Marzocca; Dres. en C. Nat. Elisa Hirschhorn, Maevia Correa, F. Vervoort y Sr. E. Grondona;
- Jardín Botánico, Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, Ings. Agrs. R. M. Russo y R. G. Montani, Prof. Elsa N. Ferro y L. Q. Cristiani;
- Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Dirección de Agricultura, Dr. H. Fabris
- Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia", Buenos Aires, Dres. R. H. Capurro y Sara Yacubson.
- Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, doctora Haydee N. Verettoni.

También se recibió un telegrama de adhesión con votos propiciatorios del Profesor José F. Molfino, de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires.

Destacamos además que varias Facultades, como la de Ciencias Exactas y Naturales de Buenos Aires y la de Agronomía de La Plata, sufragaron la asistencia a grupos de alumnos, lo propio hizo la Universidad N. de Tucumán.

El Acto Inaugural de las Jornadas se realizó —como así también las sesiones siguientes, en el Aula Magna de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, ubicado en la esquina de Avenida Vélez Sársfield y Duarte Quirós, a las 10.30 del domingo 30 de noviembre. Inauguró el acto, que contó con la presencia del señor Gobernador de la Provincia y altas autoridades, el señor Rector de la alta casa de estudios, Prof. Dr. Jorge Orgaz, pronunciando un

meduloso discurso, en el cual destacó la importancia de los estudios botánicos y la parte importante que le ha tocado a la Universidad de Córdoba en su desenvolvimiento, tradición en la cual se guía también su acción futura. Acallados los aplausos con que la numerosa concurrencia, que colmaba la sala, acogiera las palabras del Rector, el Presidente de la Sociedad Argentina de Botánica, Ing. Agr. Arturo Burkart, pronunció el discurso de estilo en el cual, después de saludar a las autoridades, profesores, delegados, consocios, estudiantes y público presente, dijo:

PALABRAS INAUGURALES DEL ING. A. BURKART

"Tenemos hoy la satisfacción de asistir a este significativo y simpático acto por el cual se inician las actividades de las "Cuartas Jornadas Argentinas de Botánica". Estas Jornadas, que ya van haciéndose tradicionales, son el pacífico certamen por el cual nuestros consocios exponen sus estudios e investigaciones y tienen oportunidad de discutir resultados, planes e ideas. Pero son igualmente momento propicio para conocerse mutuamente, cambiar opiniones y concertar colaboraciones. Son, en suma, intenso trabajo intelectual y fiesta a la vez.

"En esta oportunidad, nos acoge la Universidad, la ciudad y la Provincia de Córdoba, demostrando así el interés y la importancia que conceden a las ciencias naturales y en particular al estudio de la flora, tan interesante aquí en llanuras y sierras, tan necesario para el adelanto de nuestra cultura y de nuestra técnica.

"En justicia no me tocaba a mí el honor de pronunciar esta alocución. Seis meses de viaje de estudios botánicos y agronómicos en países de la vieja Europa, me tuvieron alejado y al margen de las tareas de organización. Ellas correspondieron principalmente a los consocios Profesores Ing. Osvaldo Boelcke y Armando Hunziker y sus asiduos colaboradores. Gracias a sus esfuerzos gozamos de la ayuda de esta secular Universidad y de otras muchas instituciones ⁽¹⁾ cuya enumeración halaga a nuestra conciencia de argentinos, porque demuestra que pese a las crisis nuestro país concede su debido lugar al cultivo de las ciencias... Debo destacar las palabras con que el doctor Héctor Isnardi me entregó la contribución de la Comisión Científica de la Provincia de Buenos Aires a estas Jornadas: "Ustedes merecen ésto y mucho más...". Agradecemos conmovidos ésta y otras pruebas de confianza y más aún, la comunidad de ideales en la investigación científica a favor del país, que ellas revelan.

"La Botánica ha sido exaltada reiteradas veces y con justicia por selectos espíritus, por su valor para la Humanidad. Ciencia en constante evolución y transformación, cautiva los espíritus en sus diversas manifestaciones de morfología, sistemática, fisiología etc., tratando de interpretar esos seres callados, aparentemente pasivos y sin embargo tan poderosos en sus ocultas fuerzas constructoras, los vegetales. Se ha dicho y valga la repetición, que sin el mundo vegetal no podríamos subsistir y que el reino animal es, sin exageración, tributario absoluto, o crudamente dicho, "parásito", del reino vegetal. Las plantas, ya sean ellas algas acuáticas, hierbas pratense o inmensos árboles selváticos, merced a su función clorofílica o fotosintética, son la grandiosa fábrica natural de materias primas orgánicas de la cual, directa o indirectamente, se nutren los seres llamados animales, incluso el hombre, mas aquella naturaleza vegetal —hongos, bacterias— sin otro pigmento sintetizante equivalente.

(1) Enumeradas en otro lugar de esta Crónica.

Solo la familiaridad de la presencia vegetal, la banalidad del diario vivir junto a ella, hace olvidar al hombre la inmensa deuda que lo liga a las plantas. Los botánicos reaccionamos contra ese olvido y mantenemos despierta la curiosidad sobre el fenómeno vegetal, que inspira nuestros descubrimientos, estudios y experimentos.

"El mundo vegetal es el puente biológico entre el mundo mineral y el animal y humano. Que un animal, grande o pequeño, se nutra engullendo macromoléculas o masas orgánicas mayores, o por el contrario, que un hongo o una bacteria absorban micromoléculas orgánicas disueltas en agua, no hace a la esencia del problema de la interdependencia. En ambos casos el alimento es sustancia orgánica elaborada por algún organismo clorofílico, es decir, un vegetal. Para que el equilibrio biológico subsista, la masa de un grupo inferior debe ser inmensamente mayor que la del grupo siguiente en la escala de interdependencia. Se ha construido una verdadera **pirámide ecológica** en que se cumple esta ley de relación de masas entre grupos inferiores y superiores, en la escala de la organización natural. Las diatomeas y demás microorganismos marinos que sirven de alimento a Crustáceos y Peces, existen en número y masa muy superior a la de sus consumidores. Así también el pasto de los campos debe exceder en mucho las necesidades del ganado y de los herbívoros salvajes, y el grano del cereal a las necesidades humanas. De lo contrario el equilibrio natural se rompe y grupos enteros de organismos pueden estar condenados a la desaparición, cosa que ha ocurrido como lo demuestran los fósiles. La pirámide ecológica nos enseña que es menester velar por la **conservación** de los organismos vivos, especialmente los sintetizantes. La preservación de las riquezas naturales animadas, hoy también designadas "recursos naturales renovables" — ya que por sus facultades de asimilación, crecimiento y reproducción son capaces de una multiplicación infinita—, es un simple corolario de la ley biológica representada por la pirámide natural ecológica.

"Dejamos pues sentado y tenemos presente que la Humanidad en su larga trayectoria jamás ha podido prescindir de los Vegetales. Las luchas de la Historia, que se disfrazan bajo mil nombres circunstanciales distintos, son sin embargo en el fondo, una ininterrumpida lucha por la planta útil o sus derivados, y por el espacio luminoso donde ella puede prosperar en beneficio nuestro. Siendo usufructuarios y en cierto modo hijos lejanos de las plantas, nunca podemos prescindir de cierta noción sobre ellas. Nació en esta forma la **Botánica**, empírica y rudimentaria en los pueblos antiguos y primitivos, no ciencia aún, pero sí "**plant-lore**" como me decía recientemente el botánico inglés doctor William Stearn. Tales rudimentos de Botánica nacen, como dije en otro lugar, del permanente contacto del Hombre con el Mundo Vegetal, que lo nutre, protege, viste o cura y que a veces también lo mata. Se llama **Etnobotánica** la rama que se ocupa del "plant-lore" o sea del caudal de conocimientos de los pueblos primitivos sobre las plantas y sus usos o "virtudes". El interés de esta rama botánica no es puramente etnográfico, sino que el hombre primitivo tiene aún mucho que dar al civilizado en conocimientos sobre plantas medicinales. Además, a propósito de Etnobotánica, es difícil negar a los primitivos pueblos, por lo menos en ciertas épocas y a ciertos grupos privilegiados, su maestría en Botánica aplicada, en la selección de valiosas plantas alimenticias y medicinales, en la domesticación de cereales, tubérculos y otros granos, en el descubrimiento de plantas medicamentosas, etc. Es un hecho que el gran acervo actual de plantas útiles y domesticadas, del cual hoy depende nuestra agricultura y parte de nuestras industrias, fué creado en un 80 % o más por los llamados pueblos primitivos de Eurasia, Africa y América. Somos felices herederos de su habilidad. Estos agricultores y médicos-botánicos primitivos no crearon una ciencia, pero levantaron monumentos vivos de su saber, las razas

mejoradas de plantas, algunas de las cuales, como el maíz, aún hoy nos llenan de asombro.

"Naturalmente la Botánica verdadera, la ciencia racional de los vegetales, la visión clara de la estructura y del funcionamiento de los vegetales, es posterior y en su origen fruto de otra cepa intelectual. Procede de la Filosofía de la antigüedad clásica griega, en que espíritus superiores, en un momento único en la Historia, al calor de la libertad y del orden, encendieron la luminaria de las Ciencias. Fué cuando Aristóteles y Teofrasto, con sus discípulos y sucesores, sentaron las bases de la fitología. Nació así la **Botánica pura** que investiga los vegetales como parte de la naturaleza a los fines del conocimiento liso y llano, sin consideraciones "prácticas". Tras el milenio del Medioevo, en el curso del cual el espíritu humano se inclinó hacia la metafísica, descuidando las ciencias positivas, llegó el Renacimiento, que lo fué también para la Botánica. Los "Padres" de esta ciencia en el siglo XVI, Brunfels, Bock, Fuchs, Valerius Cordus, Matthioli, Dodonaeus, etc., pese a su acentuado empirismo, con su continuo escudriñar y tras grandes esfuerzos condujeron a la Botánica de Linneo y Jussieu, de los De Candolle, Brown, Hofmeister, Engler y los modernos maestros. Volvieron a manifestarse los intereses utilitarios por los "simples" curativos y renacieron las preocupaciones científicas por la clasificación de las plantas en sistemas y por las leyes de su vida, su "física". Esta continua dualidad de orientaciones en nuestra ciencia, trae a mi memoria las dispares mentalidades de Don Quijote y Sancho Panza, siempre asociadas por el genio cervantino. ¿No parecería un tanto quijotesco el afán científico de catalogar, diferenciar, sistematizar y denominar todas las formas vegetales, sin buscar beneficios materiales inmediatos? Sin embargo, son aquellos afanes fértil terreno para el descubrimiento práctico. Así como en la famosa novela la vida y la acción unen al hidalgo manchego, el espíritu puro, con el escudero, éste, nuestra parte materialista y utilitaria, no prospera sin las directivas de aquél.

La Botánica no es menos una excelente escuela de trabajo disciplinado. Sin una gran suma de observaciones, experimentos y trabajo minucioso, a nada efectivo se llegará. Con razón dice Lloyd Shinnors, el notable taxónomo norteamericano, hablando a los jóvenes que se inician, en el prólogo de su *Flora de Texas* (1958): "Si deseáis algo alcanzable sin pena ni esfuerzo, la botánica no es para vosotros. La Naturaleza cede pocos secretos a los perezosos y ninguno al incompetente".

Gracias al esfuerzo de grandes maestros, en la Argentina estamos en la feliz situación de poder afirmar que poseemos ya **varias escuelas de botánicos**, que cultivan diferentes ramas de nuestra ciencia. Nos ha tocado en suerte un suelo rico en tesoros vegetales, variado y amplio, donde la adaptación creadora de formas se manifiesta sin cesar. Nuestro suelo es relativamente nuevo para la investigación y mucho ha quedado para ser descubierto en nuestra época. Las técnicas científicas se han refinado y mientras las conclusiones que se pueden obtener son cada vez más seguras, los botánicos argentinos pisamos en terreno firme. Anualmente se publica una suma grande trabajos que van llenando claros en nuestros conocimientos. Va develándose el misterio de los representantes de raras familias de plantas que es infiltran en nuestras apartadas regiones limítrofes, desde las grandes áreas fitogeográficas del norte y oeste. Aparecen monografías sistemáticas de géneros y descripciones de numerosas especies nuevas, aún en territorios que se consideraban razonablemente explorados. Se estudian los grandes géneros críticos, representados por decenas o centenas de especies, difíciles de abordar y críticos en su nomenclatura; los fitogeógrafos y ecólogos nos ilustran con trabajos sobre la vegetación de diferentes comarcas y tienen mucho de nuevo que relatar. Mientras tanto se insinúa y establece entre nosotros la **sistemática nueva**, especialmente la cito-taxonomía, que con el aporte de los estudios cario-

lógicos permite esclarecer confusos problemas de parentesco. Poseemos también cultores de la morfología interna o anatomía; exploradores regionales en que por "amor al terruño" se enfoca el ciclo biológico completo de las amadas plantas nativas, salvando inconvenientes del material de herbario frecuentemente exíguo o incompleto. No hemos de olvidar a los colegas consagrados a la **fisiología vegetal** y a la **fitoquímica**, disciplinas que han realizado tales progresos, con el estudio de las sustancias de crecimiento, que pronto transformarán la agricultura, tal como ya lo ha realizado la **genética vegetal**, hoy sobre base química con el descubrimiento del ácido desoxirribonucleico, ciencia que suministra razas de cultivo de gran valor. Están también progresando los **estudios criptogámicos**, dando a conocer grupos tan cautivantes como lo son las Algas, los Hongos, las Briófitas y las Pteridófitas. También se insinúan nuevas especialidades como la **Palinología**, uno de cuyos maestros, el Prof. Erdtman, está aquí de visita, y disertará sobre la importancia del Polen en morfología, sistemática, geología, estudios sobre alergia etc. No deseo caer en elogios desmedidos, pero tal vez sea lícito admitir una vez que, si bien falta mucho por hacer, tenemos ya un elenco de capacitados especialistas consagrados a varias e importantes tareas de investigación. Son ellos quienes constituyen en gran parte nuestra **Sociedad Argentina de Botánica** la cual, sin distinciones de profesiones ni títulos, otorga su apoyo al incremento de estas actividades. Entre nosotros, quienquiera aporte lealmente una verdad botánica, es un bienvenido. Deseamos informar de nuestros progresos a los gobernantes responsables de la marcha del país y al público todo, para que se dignen apoyar nuestra obra, para que, como hoy, nos brinden los recursos necesarios y contribuyan a que podamos continuar y acrecentar nuestros trabajos y a que podamos formar jóvenes de vocación botánica, en la seguridad de que nos hallamos en el buen camino, en uno de los que ofrecen los mejores frutos para la cultura y el bienestar de la Nación.

"El programa de nuestras Jornadas es muy promisorio. Más de setenta comunicaciones originales, conferencias y clases. Como verdaderos científicos, los botánicos debemos perfeccionar continuamente nuestros conocimientos, modernizar puntos de vista y asimilar los resultados de las investigaciones de nuestros colegas. No aceptamos otro dogma que el de la perfectibilidad de los conocimientos. Tengamos la valentía de buscar y aceptar siempre la verdad comprobada, rectificando si es necesario nuestras propias posiciones, pero también reconocamos siempre el mérito de quienes se adelantaron desentrañando verdades antes que otros las vislumbraran. **Suum cuique**. Procediendo con esta lealtad para con la verdad, el acervo de nuestros conocimientos crecerá cual frondoso y fecundo árbol, cuyas semillas llevarán encerrados en su embrión nuestros afanes, transmutados en luz y riqueza infinitas...

"Para finalizar cúmplame expresar en nombre de todos nosotros la complacencia de vernos reunidos en la Universidad Nacional de Córdoba y auspiciados por la ilustre Academia de Ciencias, cuna de la Botánica argentina moderna. Esta Universidad sostiene un importante Museo y Cátedras de Botánica no menos importantes, que deseamos sigan desarrollándose y progresando para bien de todos. Agradezco en nombre de la Sociedad al Excmo. Señor Gobernador y al señor Rector la amable acogida y las facilidades que nos brindan.

"A trabajar pues y a aprender en las "Cuartas Jornadas Argentinas de Botánica".

A continuación disertó el Profesor de Genética de la Universidad de La Plata, Ing. Agr. Benno Schnaek sobre el tema: "Darwin y los conceptos modernos sobre Evolución". Esta conferencia constituyó además una recordación de Darwin en el centenario de la pri-

mera comunicación de éste y Wallace, de la nueva teoría de la evolución por selección natural (1858).

Terminó el acto inaugural con una recepción en la Academia Nacional de Ciencias, donde la sociedad agasajó a las autoridades y a todos los asistentes con un lunch; y los señores Académicos a su vez a los numerosos visitantes.

Por la tarde del mismo día de la inauguración se realizó la excursión programada al Río de Los Molinos.

LUNES 1º DE DICIEMBRE, DE 8 a 13.30 y de 16 a 20.30 HORAS

Conferencia del Prof. Erdtman: "*Palynology and its place in botany*", "La palinología y su lugar en la botánica".

Acto seguido el Presidente dió lectura a las adhesiones recibidas a las Cuartas Jornadas de Botánica y cuya nómina figura en páginas anteriores de la presente *Crónica*. Luego dió comienzo a las Sesiones ordinarias programadas.

Sección FICOLOGIA Y BRIOLOGIA. Preside el Prof. O. Kühnemann

- Carl de Donterberg, C. Caráceas de la Laguna La Brava, Prov. de Buenos Aires. (Leído por el Dr. Capurro).
- Kühnemann, O. Contribución al conocimiento de la criovegetación de Antártida.
- Rehabilitación del género *Planctonema* (*Chlorophyta*).
- Lacoste de Díaz, E. Notas sobre el fitoplancton de Ibicuy (Prov. de Entre Ríos).
- Yacubson, S. Desmidiáceas del Lago San Roque y tributarios.
- Haessel de Menéndez, G. Sobre el hallazgo del género *Ricella* en Sudamérica. Leído por el Dr. Capurro).

Sección MICOLOGIA, presidida por el Dr. Rolf Singer

- Gamundi, I. Addenda a las especies argentinas de *Cookeia* O. Ktze.
- Hirschhorn, Elisa, *Ustilaginales* nuevas o críticas de la flora rioplatense.
- *Ustilaginales* nuevas o interesantes del Cuzco.
- Adaptación de *Ustilago zeae* a gases de formaldehida.
- Jauch, Clotilde. Un hongo parásito de la soja, nuevo para la Argentina.

- Lowy, B. (Dep. Botany, Baton Rouge, Louisiana State Univ., U. S. A.), *Tremellales* de Argentina. (Leído por el Prof. Wright).
- Wright, J. E. y J. C. Lindquist, Sobre la identidad de *Poroniopsis* Speg. e *Hypocreodendron* P. Hennings.

Sección PLANTAS VASCULARES, presidida por el
Dr. L. E. de Mello Filho

- Biloni, J. S. Notas preliminares a la revisión de las Cunoniáceas argentinas. (Leído por el Ing. Burkart).
- Boelcke, O. Crucíferas nuevas o críticas.
- Buchinger, M. y E. Sánchez, Las especies argentinas de *Coccoloba* (Polygonaceae).
- Capurro, R. Notas sobre las Ciateáceas argentinas.
- Caro, J. Notas nomenclaturales sobre Fanerógamas.
- Cristiani, L. Q. Anatomía del leño secundario de las Caparidáceas argentinas.
- Muñoz, P. C. Clave para los géneros de Compuestas chilenas.

CONFERENCIAS (Por la tarde)

- Prof. Henri Gaussen (Toulouse). Mapas de Vegetación.
- Dr. Rolf Singer (Tucumán). Hongos alucinógenos.

MARTES 2 DE DICIEMBRE, DE 8 a 13.30 y 16 a 20.30 HORAS

Conferencia segunda del Prof. H. Gaussen, Mapas de Vegetación

Sección PLANTAS VASCULARES (continuac.)

Preside el Ing. C. Muñoz Pizarro

- Cocucci, A. Revisión de *Ruprechtia* (Polygonaceae).
- Correa, Maevia N., Dos Orquídeas nuevas para la flora argentina.
- Covas, G., Relaciones filogenéticas entre las especies anuales de *Hordeum*, de la Sección *Hordeastrum*.
- Escalante, M. G. Diferencias anatómo-morfológicas habidas en ejemplares de *Fagara coco* (Rutaceae) cultivadas fuera de su ambiente.
- Fabris, H., Notas sobre *Gentianella* del Ecuador.
- Gaspar de Escalante, F., El género *Flotovia* (Compositae) en la Argentina.
- Grondona, E., Las especies austro-americanas del género *Acaena* y su distribución geográfica.
- Ricardi, M. y F. Torres, Plantas vasculares nuevas para Chile, II.
- Ricardi, M. Una nueva especie del género *Cyphocarpus*.

- Marticorena, C. Estudio palinológico de los *Pseudopanax* chilenos.
- Marticorena, C. Notas palinológicas de *Pitavia punctata* Mol. y *Skytanthus acutus* Meyen.
- Hunziker, A. T., Estudios sobre *Solanaceae*.
— y A. E. Cocucci, Una nueva especie de *Hippocastrium* del centro de Argentina.
- Meyer, T., Contribuciones a la flora fanerogámica argentina.
- Schnack, B. y S. Fehleisen, Una retromutación en alelí (*Matthiola incana* L.).
- Freier, Felipe, Anatomía foliar en Gramíneas.

Sección PLANTAS VASCULARES (contin. por la tarde).

Preside el Prof. T. Meyer

- Lombardo, A. J. C. de Aragunde, B. R. Arrillaga, I. Z. de Filgueiras, A. V. de Lindner y T. C. de Colistro (Montevideo), Contribución al estudio de *Vittadinia trifurcata*.
 - Lourteig, A. (Mus. d'Hist. Nat., París), *Ranunculus falcatus* L., adventicio en Argentina. (Leído por el Ing. Burkart).
 - Ratera, E. L. y L. Q. Cristiani, Estudio anatómico de plantas tóxicas, "El sunchilo" (*Wedellia glauca*). Leído por el segundo autor
 - Ravenna, P. F. *Coleanthera*, un nuevo género de Iridáceas.
 - Rosengurtt, B. y B. Arrillaga (Montevideo), Vaina entera en Gramíneas uruguayas.
 - Vervoorst, F., El género *Acantholippia* Gris.
— Clave provisional de granos de polen de algunas plantas argentinas.
 - Warden, J. (Univers. de Lisboa, Portugal), Variación intraindividual del número cromosómico en los meristemas radicales de los híbridos de *Bryophyllum calycinum* x *B. daigremontanum*.
- Conferencia del Prof. L. R. Parodi: "La clasificación de las Gramíneas argentinas a la luz de los modernos estudios cariológicos y anatómicos".
- Conferencia del Prof. G. Erdtman: "Polynology and its place in Botany", 2ª conf.
- Conferencia del Prof. H. Gaussen: "Jeunesse et Evolution".

MIÉRCOLES 3 DE DICIEMBRE, DE 8 a 12.15 y
de 15.15 a 20.30 HORAS

Conferencia del Prof. Erdtman: "Palynology and its place in Botany"
3ª conf.

Sección FITOGEOGRAFIA Y ECOLOGIA. Preside
el Prof. Henri Gaussen

- Chebataroff, J., (Montevideo), El Palmar de Porrúa (Dpto. de Río Negro, Uruguay).
 - Vegetación de los “mares de piedra” del Uruguay (especialmente las sierras Mahoma y Mal Abrigo).
 - Ledda, M., El bosque del horco quebracho (*Schinopsis haenkeana*) en la sierra del Alto (Catamarca).
 - Mello Filho, Luiz E., (Río de Janeiro), A. flora da Ilha Trindade do Sul (Brasil).
 - Meyer, T., Las selvas de Mirtáceas de la provincia de Tucumán.
 - Morello, J. y C. Saravia Toledo, Comunidades vegetales del oriente salteño.
 - — Estudios fitosociológicos y ecológicos en el Palosantal del Dep. Rivadavia en Salta.
 - Ragonese, A. E. y J. Castiglioni, Los jumeales de *Allenrolfea vaginata* (lee el primer autos).
 - Soriano, A., Comportamiento de la germinación de Gramíneas y arbustos dominantes en Patagonia árida y su relación con la regeneración de la vegetación.
 - Sayago, M., La Vegetación de las Salinas Grandes y de Mar Chiquita en el norte de la provincia de Córdoba.
- Presentación de una película botánica de divulgación de los principios de protección de bosques, recuperación de la vegetación útil y lucha contra la erosión, en el Chaco, preparada por la Universidad de Tucumán, en el Cine Real, Plaza San Martín, 13.15 hs.
- Conferencia del Prof. Gaussen: “*Mapas de Vegetación*”, 3ª parte.
- Conferencia del Prof. Erdtman: “*Polynology and its place in Botany*”, 4ª conf.

JUEVES 4 DE DICIEMBRE. DE 8 a 12.15 y de 17 a 20.30 HORAS

Conferencia del Prof. Erdtman: “*La Palinología y su orientación actual*”

Sección FISILOGIA VEGETAL Y FITOQUIMICA.

Preside el Prof. E. Sívori

- Accorinti, J., Efectos de los ácidos indol-acético y gibberélico sobre el crecimiento de *Scenedesmus obliquus*. (Leído por el Prof. Sívori)
- Caso, O. y A. Marzocca, Ensayos preliminares sobre la acción del ácido gibberélico en *Taraxacum kok-saghyz* (Leído por el 2º autor).
- Gautier, E. y F. Gerber, Investigación sobre actividad antibacteriana en plantas de Córdoba. (Leído por la 1ª autora).

- Gautier, E., R. Altamirano, L. Cuffia, V. Monte, F. Gerber y E. Castelli, Contribución al estudio químico de *Rapistrum rugosum* (L.) All. (Leído por la primera autora).
- Sívori, E. y M. Sponda, Factores de crecimiento en pedúnculos de *Tropaeolum majus*. (Leído por el primer autor).
- Vidal, A., Determinación de lecitina y cefalina en semillas de Leguminosas.
- Sabbione, A., Extracción de helenina de la raíz de *Inula helenium*. (Presentado por el Ing. A. Vidal).

Sección COMUNICACIONES VARIAS. Preside
el Dr. C. Ibáñez Gómez.

- Verettoni, H. N., Contribución al estudio biológico y agrícola de las plantas tolerantes a la sal. El empleo de los suelos salinos y el problema del riego en la región de Bahía Blanca.
- Dimitri, M. J., La protección de la flora en el N. E. de San Luis, con anteproyecto de creación de un parque nacional.
- Ringuelet, E. J., Los naturalistas extranjeros en el conocimiento y progreso de la Argentina. (Bosquejo histórico para su estudio).
- Burkart, A., Noticias sobre el herbario más antiguo de plantas argentinas y nuestro primer botánico nativo.

Por la tarde, a las 17 horas: Películas en colores con explicaciones del Prof. Gaussen: "Paisajes y Monumentos de Francia".

Conferencia del Prof. Gaussen: Mapas de Vegetación, 4ª parte.

Conferencia del Prof. L. R. Parodi: "Homenaje a Robert Brown en el Centenario de su muerte".

A las 21.30 horas se realizó en un restaurante céntrico una cena de camaradería, con asistencia de más de cien comensales. A los postres, el Presidente de la Sociedad, Ing. Burkart, hizo uso de la palabra, así como varios delegados extranjeros y nacionales, expresándose satisfacción por la labor cumplida.

El Prof. L. R. Parodi obsequió a continuación a los presentes, dando lectura a un trozo inédito de poesía en prosa de que es autor, titulado "Scherzo sobre Jardines".

El Prof. Erdtman ofreció a la meditación una sentencia de filosofía natural, en latín, que parece haber guiado sus investigaciones de 40 años sobre pólenes y que tal vez adorne en letras de oro su laboratorio: "*Natura maxima in minimis*".

Finalmente, los Ings. Agrs. A. E. Ragonese, M. J. Dimitri y A. Marzocca dieron lectura a las siguientes

P O N E N C I A S

- Que la reunión apruebe por aclamación un voto de aplauso a los señores organizadores de las Cuartas Jornadas de Botánica, en es-

pecial a la comisión Organizadora local presidida por el Ing. Agr. Armando T. Hunziker, a cuya dedicación y actividad se debe gran parte del éxito alcanzado. (Asentimiento general).

- Que la sede las próximas Jornadas Argentinas de Botánica se efectúen en la ciudad de San Carlos de Bariloche, con los auspicios de la Dirección de Parques Nacionales.

A raíz de esta propuesta el Dr. T. Meyer hizo otra, propiciando la ciudad de Tucumán con los auspicios de la Universidad local; además otros concurrentes propusieron la ciudad de Mendoza. El Presidente agradeció las 3 sugerencias y declaró que serán debidamente estudiadas por la C. D. en su oportunidad.

- Creación de un Premio Anual al mejor trabajo botánico cuyo autor sea un consocio, argentino o extranjero. El premio consistirá en una suma de dinero a establecerse oportunamente y un diploma honorífico. Dada la carencia de recursos de la Sociedad, debería solicitarse al Consejo N. de Investigaciones Científicas y Técnicas y al Instituto N. de Tecnología Agropecuaria u organizaciones similares, el aporte financiero necesario al cumplimiento de estos propósitos. El premio debería otorgarse por simple mayoría de votos de consocios convocados al efecto.
- Que la Sociedad propicie ante el Consejo N. de Investigaciones Científicas y Técnicas, la Dirección de Parques Nacionales y el Instituto N. de Tecnología Agropecuaria, la filmación de un ciclo de películas documentales que reflejen aspectos de interés de nuestra flora, vegetación, áreas naturales degradadas por la actividad humana y el pastoreo y la recuperación de las mismas, para lo cual, además, brindará el asesoramiento científico que se requiera en cada caso.
- Que la Sociedad organice un ciclo de divulgación botánica sobre la base de conferencias acerca de la flora y vegetación argentina en sus diversos aspectos, a cargo de sus asociados con el objeto de despertar el interés del público por esta ciencia.
- Solicitar ante los poderes públicos nacional y provinciales respectivos, se materialice definitivamente la creación de los siguientes Parques Nacionales:
 - 1) Palmares de *Butia yatay* en Colón, Entre Ríos;
 - 2) Palmar de *Trithrinax campestris* en Papagayos, San Luis;
 - 3) Monte Blanco del Delta del Paraná;
 - 4) Las Pavas, Tucumán.

Todos ellos han sido gestionados largamente en base a respectivos estudios.

- Que la Sociedad gestione ante la Secretaría de Comunicaciones la emisión, durante el corriente año, de un sello postal conmemorativo

de las IV Jornadas Argentinas de Botánica, en que debiera figurar el seibo, flor nacional argentina.

- Que se organice un concurso abierto para la creación y adopción de un emblema y distintivo de la Sociedad Argentina de Botánica, sobre la base de un premio en efectivo.
- Que se designen socios honorarios de la Sociedad a los botánicos europeos Doctores Henri Gaussen y G. Erdtman y Socios Correspondientes a los botánicos sudamericanos Ing. Agr. C. Muñoz Pizarro, Ing. Agr. B. Rosengurt y Dr. Luiz Emygdio de Mello Filho, de Chile, Uruguay y Brasil, respectivamente.

La Presidencia, al hacerse cargo de estas ponencias, declaró que serán estudiadas aquellas cuya realización demande gestiones o trámites especiales.

También expresó como anhelo, que fué compartido, que la Argentina esté adecuadamente representada en el próximo IX Congreso Internacional de Botánica, que tendrá lugar en agosto de 1959 en Montreal, Canadá.

EXPOSICION FILATELICA CON TEMATICA FITOLOGICA

Organizada por la consocia Dra. Genoveva Dawson de Teruggi. Se exhibió durante los últimos días de las Jornadas —no habiendo podido concurrir su autora, imposibilitada a último momento—, en el “foyer” de Radio del Estado, Córdoba, de 18 a 21 horas.

El *Programa* impreso de las Jornadas lo fué por atención de *GEIGY ARGENTINA, S. A.*, Buenos Aires.

El día Viernes 5, a las 7.30, hasta el Domingo 7, a las 19.15 horas, tuvo lugar la gran *Excursión Botánica* al oeste de las Sierras de Córdoba, con el siguiente itinerario: Córdoba, Tanti, Río Yuspe, Los Gigantes, Río Chaves, Tala Cañada, Taninga (cerca de Salsacate), Pampa y Sierras de Pocho, camino de los Cuatro Túneles a la llanura occidental que conduce a La Rioja, en El Cadillo; ruta a Villa Dolores, San Javier y Yacanto, Mina Clavero, La Posta (Pampa de Achala), Copina a Córdoba.

Con aproximadamente 105 participantes, la excursión requirió el alquiler de cinco ómnibus, a los que se agregó el de la Universidad de Tucumán y el automóvil tipo rural de la Estación Experimental de Mandredi, que gentilmente ofreció su director, el Ing. Agr. Jorge Báez, quien acompañó a algunos miembros de la comitiva. La gira se realizó en las tres etapas o jornadas siguientes: Córdoba a Taninga, donde nos alojamos en el hotel del Sr. Teuffel; Taninga a Yacanto y San Javier, donde la mayor parte se alojó en el Hotel Yacanto; y Yacanto a Córdoba. En esta forma hubo suficiente tiempo para para-

das en los sitios más interesantes, paradas que fueron ampliamente aprovechadas para la herborización y observación.

Las sierras estaban con la vegetación en su apogeo, en virtud de que el año había sido lluvioso —como es, afortunadamente el caso, desde hace una serie de temporadas—, y la primavera es la estación de máxima floración. Es conocida la riqueza florística de estas sierras; así se encontraron interesantes endemismos como la Leguminosa *Apurimacia dolichocarpa* (Gris.) Burk., *Stilingia bodenbenderi* (O. Ktze.) Rogers; se admiró la abundante floración de *Caesalpinia gilliesii* (Hook.) Benth., los palmares de *Trithrinax campestris* (Burm.) Drude et Gris. en la Pampa de Pocho y los bosques bastante conservados en la montaña de horco-quebracho (*Schinopsis haenkeana* Engler). Los algólogos se detenían en los frecuentes cursos de agua y el Dr. James extrajo una pesada cosecha de líquenes incrustados sobre rocas. El Prof. Erdtman recogió numerosas muestras de pólenes en líquido conservador, reduciéndose a aquellas plantas cuyos nombres podían serle dados por los botánicos presentes; también extrajo de una barranquita natural en la Pampa de Achala, muestras de tierra a distinta profundidad para su posterior análisis palinológico, que permitirá saber algo de los cambios de la vegetación local en el curso de los últimos períodos geológicos.

El día 6 por la noche, tuvo lugar en el salón comedor del Hotel Yacanto, la cena de despedida, en la que varios oradores destacaron el éxito de la gira. Organizadas por el Dr. Ricardo Luti, hubo exhibiciones artísticas, canciones y bailes regionales, a los que contribuyeron por su parte los estudiantes de Córdoba, de Tucumán, y los peruanos de agronomía de La Plata, y algunos delegados extranjeros, siendo todos muy aplaudidos.

VIAJE A EUROPA DEL DOCTOR ANGEL L. CABRERA

A principios del mes de octubre del año pasado, el doctor Angel L. Cabrera tuvo que hacer un viaje a Irán, con objeto de participar de una reunión del Comité Asesor para el Estudio de las Regiones Áridas, de UNESCO. Aprovechando este viaje, y gracias a un subsidio del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, el director de esta revista permaneció dos meses en Europa, visitando los institutos botánicos de Florencia, París, Londres y Madrid. En ellos revisó tipos de *Compositae* sudamericanas, especialmente plantas de Ruiz y Pavón, de Cavanillas, de Gay y de Hooker y Arnott.

FUNDACION DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE FISIOLOGIA VEGETAL

El pasado sábado 13 de diciembre de 1958, un grupo de fisiólo-

gos vegetales argentinos se reunió en la cátedra de Fisiología Vegetal y Fitogeografía de la Facultad de Agronomía de la Universidad de La Plata y resolvió dejar constituida la Sociedad Argentina de Fisiología Vegetal, cuyo objeto es promover el desarrollo de esta rama de las ciencias botánicas en el país mediante conferencias de divulgación, reuniones científicas y seminarios. Se tratará asimismo de interesar a estudiantes de ciencias naturales y agronomía en este aspecto de la botánica experimental.

Las autoridades provisionales que regirán la nueva sociedad hasta el mes de julio próximo, son: Ing. Agr. Enrique M. Sívori, presidente; Dr. Jorge Morello, vicepresidente; Ing. Agr. Miguel Raggio, secretario-tesorero; e Ing. Agr. Alberto Soriano y Srta. Clara Phoebe Rumi, vocales.

La sede provisoria de la entidad es en el Instituto para Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Gaspar Campos 841, Vicente López, FIGBM, hasta su instalación definitiva —calculada para dentro de un mes— en Boulogne-sur-Mer 946, Capital Federal.

La importancia de este paso dado por los fisiólogos vegetales argentinos puede medirse por el hecho de que en la actualidad existen en el mundo sólo otras cinco sociedades de este tipo, en Estados Unidos, Escandinavia, Francia, India y Australia, habiendo sido las dos últimas fundadas durante el año ppdo.

BECAS PARA FISIÓLOGOS VEGETALES EN EL INSTITUTO PARA INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

El Instituto para Investigaciones Científicas y Tecnológicas ofrece dos becas para ingenieros agrónomos o doctores en ciencias naturales recién recibidos o para estudiantes muy adelantados. La duración de las mismas es de doce meses, renovables por igual período, con un estipendio mensual de \$ 3000 m.n. Los becarios trabajarán en los laboratorios del Instituto bajo la dirección del personal técnico del mismo y el trabajo será: a) sobre aspectos de la formación de nódulos en raíces aisladas de leguminosas, y b) sobre un tema a elección del becario. Los becarios deberán comenzar su trabajo en marzo de 1959.

Los aspirantes a estas becas deben dirigirse por carta únicamente al Director del Instituto, Gaspar Campos 841, Vicente López, FIGBM, Argentina, dando datos lo más completos posible, a fin de que en base a ellos pueda concertarse una entrevista. A aquellas personas que residan en el interior o exterior, y que lo soliciten, se les abonará total o parcialmente el viaje a Vicente López.

DR. GUILLERMO HERTER

1884 - 1958

Wilhelm G. Herter nació en Berlín el 11 de enero de 1884. Parte de su ascendencia proviene de hugonotes emigrados de Francia, contándose entre su parentesco tanto de ese origen como germano, algunos nombres ilustres. Cumplido su liceo humanista, estudió Ciencias Naturales en diversas Facultades europeas hasta doctorarse finalmente en su ciudad natal, con una tesis sobre *Lycopodium*.

Desde muy joven recorrió Europa, llegando a Asia, Africa y América austral, viajes que lo trajeron hasta nuestras playas, radicándose en Montevideo el 11 de enero de 1907.



Enseguida emprende el conocimiento de nuestro suelo al mismo tiempo que interviene en labores oficiales para cumplir diversas misiones encomendadas por la Facultad de Agronomía y por la División de Agricultura. Estas actuaciones se interrumpen con motivo de la primera guerra mundial, debido al cumplimiento de sus deberes militares primero y científicos en la postguerra, para el estudio de numerosas plagas alimenticias que afligían a la nación alemana en aquellos terribles años de escasez. Regresa a nuestro país hacia el año 1923, siendo nombrado en el 1924 Jefe Botánico del Prado (Parque

Botánico y Museo del mismo); en el año siguiente consigue la ciudadanía legal. Actúa a continuación en la enseñanza universitaria y por cuenta del Instituto de Estudios Superiores principalmente desde el Laboratorio de Ciencias Biológicas, en el cual se le otorga el cargo de Ayudante de Botánica bajo la dirección del profesor Clemente Estable, en el año 1928. Desde allí imparte clases de Botánica Sistemática y de lenguas muertas. En los años 1936, 1938, y 1939, efectúa sendos viajes a Europa con misiones oficiales relativas a nuestra flora, hasta que sorprendido en el último por la conflagración europea, queda alejado definitivamente del país fuera de una corta estadía hacia los años 1947 y 48, en procura del arreglo y destino de su herbario, su biblioteca y la distribución de su Revista Sudamericana de Botánica. Desde 1950 se radica en Basilea y después en Hamburgo, en donde trabaja activamente luchando con pobrísimos medios en la continuación de su Revista así como en la impresión de su "Flora Ilustrada".

En esta última ciudad terminó sus días a los 74 años de edad después de una prolongada postración a consecuencia de una epidemia invernal, el 17 de abril de 1958.

Guillermo Herter como ciudadano uruguayo legal, debe destacarse antes que por su actuación pública, por la infatigable tarea que día a día llenó sus horas en la elaboración de recuentos estadísticos de nuestra bibliografía, de nuestra flora, de nuestros herbarios básicos, trabajos que fueron ayudados por su escuela y por el reconocimiento otorgado por sus numerosas colecciones que en número de unas 60.000 repartió principalmente como "exsiccata" a 37 Instituciones de Europa y América del Norte. Es así que en base a las numerosas determinaciones recibidas, sumadas a las de su colega Cornelius Osten y a las anotadas en Europa sobre números de Arechavaleta, Gibert y Berro, pudo elaborar un catálogo modernizado de las plantas Vasculares que elevó la nómina anterior de E. Gibert de 1.141 especies determinadas a 2.274 a las cuales agrega 519 exóticas cultivadas. No tenemos en cuenta aquí la Flora Uruguaya de Arechavaleta que quedó muy incompleta a raíz de la muerte de este hombre de ciencia en 1912. Como especialista criptogámico se ocupó también de las Avasculares del Uruguay, publicando 3 años después el catálogo de sus especies, con un saldo de 1.696 autóctonas y 234 exóticas.

Durante un tiempo fué curador del herbario de C. Osten y junto con el profesor de la Facultad de Agronomía Dr. Juan Schroeder, coleccionó bastantes ejemplares para su herbario. Con motivo de los 70 años de dicho botánico y hombre de negocios, reunió una serie de trabajos originales de diversos naturalistas, que bajo el nombre de "Ostenia" fué publicado en 1933.

En el año 1934 había fundado la Revista Sudamericana de Bo-

tánica que prosiguió hasta su muerte, habiendo dado a luz 10 volúmenes.

Las publicaciones botánicas del Dr. Herter se elevan a más de trescientas. Sus descripciones de especies a varios cientos; más de treinta le fueron dedicadas por autores botánicos, entre ellas dos Euforbiáceas por nuestro Arechavaleta con quien mantuvo relaciones en los tres años anteriores a su muerte, acaecida en 1912.

Daremos a continuación una nómina de sus trabajos más importantes; los que se refieren a nuestra flora están catalogados bajo el título de "Estudios Botánicos en la Región Uruguaya" y ordenados por cifras romanas (Salvo 6).

- I. Herter Index montevidensis. Platae Avasculares. (Ed. Asociación Rural 1928).
- II. Index montevidensis. Plantae Vasculares. (Ed. Asociación Rural 1927).
- III. Florula uruguayensis. Plantae Avasculares. (Ostenia 1933).
- V. " Florula uruguayensis. Platae Vasculares. (Ed. Nacional Centenario 1930).
- IV. " Las plantas uruguayas de Ernesto Gibert. Nomenclator Gibertianus. (Ed. de la Universidad 1928).
- Va. " Idem. II. (Ostenia 1933).
- VI. " Los dibujos de plantas de Larrañaga (An. Mus. II. 1928).
- IX/X. " Flora del Uruguay. Pteridophyta, Gymnospermae, Monocotyledoneae. (Rev. Sudam. Bot. IX. 1950) Texto de las ilustraciones de la Flora Ilustrada.
- XIII. " "Ostenia" 1933.
- XIV. " Flora Ilustrada del Uruguay. Vol. I. Fasc. 1-5. Hy-menophyllaceae-Orchidaceae. 1939-1943.
- XIVa. " Idem. II. Fasc. 6-13. Casuarinaceae-Cactaceae.
- XV. " Additamenta ad Floram Uruguayensem I, II, III. (Ver. Sudam. Bot. II, 4/5. 1935; III, 4/6. 1936; IV, 6. 1937).
- XVI. " Plantae uruguayenses novae vel criticae I, II, III. (Rev. Sudam. Bot. V, 1/2. 1937; VII 3/4. 1940; VI, 5/6. 1940).
- XVIII. " Auf den Spuren der Naturforschen Sellow und Saint Hilaire. (Bot. Jahrb. 74 Heft 1. 1945).
- XXI. " Systema Lycopodiorum. 1950 (Al mimeógrafo).
- XXIII. " Las plantas del Padre Larrañaga. Obra inédita premiada por la Universidad.

TRABAJOS SIN CATALOGACION ROMANA

- Herter Treinta y tres Gramíneas nuevas para el país. (Com. Herb. Osten I. 1925).
- '' Species uruguayenses novae (Candollea X. 1943).
- '' Las Gimnospermas de la República Oriental del Uruguay. (An. Museo II. 1927).
- '' Las Protomonocotiledóneas del Uruguay. Pandanales-Helobias. (An. Museo II. 1927).
- '' Las Gramíneas de la República Oriental del Uruguay. May-deae-Andropogoneae. (An. Museo II. 1927).
- Osten y Herter Pteridophyta. Los Helechos del Uruguay. (An. Museo I. 1925).

TRABAJOS QUE NO SE REFIEREN A LA FLORA URUGUAYA

- Herter Les Ptéridophytes du bassin français de la Méditerranée. (Bull. Herb. Boiss. VIII. 1908).
- '' Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Lycopodium*. Studien über die Untergattung *Urostachys*. (Engl. Bot. Jahrb. 43. 1909).
- '' Champignons comestibles. Fungi edules. 101 pl. et 1020 fig. (Le Chevalier 1951).

Diego Legrand.

VIAJE A EUROPA DEL ING. BURKART

El 7 de noviembre de 1958 regresó a país nuestro Presidente, Ing. Burkart, después de una ausencia de siete meses, durante los cuales estuvo entregrado a estudios de botánica y forrajicultura de su especialidad en importantes centros científicos de varios países. Desde fines de abril a fines de julio residió en Londres, como becario del "British Council". Durante ese período trabajó principalmente en sistemática de Leguminosas argentinas, particularmente en la elaboración de un nuevo sistema para el género *Adesmia*, que cuenta con más de 200 especies exclusivamente sudamericanas. Para tal objeto trabajó principalmente en el grandioso museo botánico real de Kew Gardens, Surrey, al sudoeste de Londres. El jefe de la sección sudamericana de dicho herbario, Mr. Noel Y. Sandwith, fué muy atento

y prestó toda clase de ayuda al Ing. Burkart y a su señora, la Dra. Troncoso, que revisó allí Verbenáceas argentinas; asimismo fueron agasajados por el Director del Kew Gardens, Dr. G. Taylor, teniendo oportunidad de admirar dicho jardín botánico, uno de los más grandes y ricos del mundo, con miles de especies en cultivo al aire libre o en los espaciosos invernáculos. Los visitantes, aparte de sus estudios especiales, se interiorizaron de la organización y funcionamiento de este centro sistemático internacional, que alberga tantos tesoros vegetales en ejemplares tipo, ilustraciones, mapas, libros y revistas raras. Digno de destacar es que en Kew trabajan más de 20 botánicos con un numeroso cuerpo de ayudantes técnicos, pero muy poco personal administrativo. El montaje de los ejemplares de herbario lo realiza una supervisora con varias ayudantas, poniendo en la empresa arte a la vez que técnica. Un renglón especial de actividad lo constituye la continuación del *Index Kewensis*. Para uso en el establecimiento se ha creado un ejemplar integrado, recortando dos copias de la edición original, con otras tantas de los once suplementos. Este ejemplar completo, en muchas carpetas, ocupa una gran mesa, pudiendo consultarse en cada género y bajo un sólo acápite, todas las entradas publicadas hasta el año 1950 inclusive.

También trabajaron en el "British Museum (Natural History)" de South Kensington, Londres, siendo atendidos por el Director, Sir Gabin de Beer, el jefe de la sección Botánica, Mr. Dandy y los botánicos Dr. Stearn, Exell y Miss Hillcoat. Posee excelentes exhibiciones zoológicas y mineralógicas, entre otras cosas el gran meteorito de hierro y níquel, de 600 kg. de peso, de Campo del Cielo, Chaco, donado por Woodbine Parish en 1826. Con una gran exhibición sobre Evolución se conmemoró en julio el centenario de la teoría Darwin-Wallace. El herbario es muy grande, pero no es rico en plantas sudamericanas. Se conserva allí el herbario histórico de Sir Hans Sloane, base del Museo, con muchas muestras de Jamaica, que fué reunido a fines del siglo XVII y principios del XVIII; está montado en grandes libros y existe un catálogo especial para su uso. Además visitaron la Sociedad Linneana de Londres, donde se conserva el herbario de Linneo. Un viaje breve pero fructífero llevó a los viajeros a Oxford University, donde conocieron a los Profesores Darlington y Warburg y pasaron unos días revisando el herbario histórico de Sherard y Dillenius, que como destacó A. Burkart recientemente (*Darwiniana* 11, 3: 375-377, 1957), contiene, según parece, los más antiguos ejemplares de herbario de la flora argentina, coleccionados en Buenos Aires en 1726 y 1727, por Mylam y Hall.

A fines de julio pasaron a Holanda, donde conocieron los centros botánicos de Leiden y Utrecht y el agronómico de Wageningen. El Dr. Sleumer en Leiden y el Dr. Stafleu en Utrecht fueron sus atentos guías. En Holanda se lleva adelante la gran "Flora Malesiana", y el

Dr. Sleumer sigue además con sus estudios sobre flora sudamericana, que comenzara en Tucumán durante su estadía de varios años entre nosotros. Después se visitó Bruselas y su grandiosa "Exposición Internacional 1958", que entonces estaba en su apogeo y contó con un hermoso pabellón argentino. Por circunstancias desfavorables del momento no pudieron saludar al Prof. Lucien Hauman, como había sido su propósito.

El mes de agosto fué destinado a París y especialmente a su "Muséum d'Histoire Naturelle, Phanérogamie". Para esta estadía el Ing. Burkart obtuvo una ayuda del Gobierno, que agradece especialmente al Prof. Roger Heim, el Director, gracias a la cual se transformó en "Boursier du Gouvernement Français". La Dra. Alicia Lourteig, botánica argentina actualmente empleada del Museo de París, atendió a los visitantes argentinos facilitándoles sus estudios en todo momento. Se revisaron y determinaron grandes colecciones sudamericanas, entre ellas las de Saint Hilaire, d'Orbigny, Glazion, Mocquery, Frouchard, etcétera para permitir su incorporación al herbario general y se continuó el estudio de géneros especiales y de ejemplares tipo, en este caso de los herbarios históricos de Jussieu, Humboldt y Bonpland, Commerson, etcétera. Esperamos que la sección sudamericana del Museo de París, bajo el nuevo director, por la constante diligencia de la Dra. Lourteig, realizará grandes progresos.

En septiembre se trasladaron a Ginebra, visitando el "Conservatoire Botanique", importante museo sobre la rue de Lausanne y a orillas del lago, que está bajo la dirección del Dr. Charles Baehni. Invitados por el Prof. H. Humbert, ex director del Museo de París, visitaron la estación botánica alpina "La Jaysinia", en Samoëns, Alta Saboya, en territorio francés pero no lejos de Ginebra. En "La Jaysinia" pudieron estudiar muchas plantas raras que prosperan en dicho clima, como la Gesneriácea *Ramonda*, de los Pirineos. De regreso en Ginebra, estudiaron herbarios sudamericanos y examinaron el famoso herbario "cerrado" del *Prodromus* y que perteneció a A. P. De Candolle, y recorrieron el jardín botánico anexo.

Ya de regreso se visitó el Instituto y Jardín Botánico "Cavanilles" en el Paseo del Prado, Plaza Murillo, de Madrid y el Instituto y Jardín Botánico de la Universidad en Lisboa. En Madrid los herbarios están bajo la atención de la Prof. Elena Faunero y en Lisboa dependen del Prof. Flavio Resende. El Jardín Botánico de Lisboa es notable porque el clima mucho más suave que en Madrid, permite el desarrollo, al aire libre, de interesantes plantas de clima cálido; existe allí una de las mejores colecciones vivas de *Cycadaceae* (6 géneros representados).

El Ing. Burkart, mientras la Dra. Troncoso regresaba a Buenos Aires, emprendió un viaje a Alemania occidental, con ayuda del "Akademischer Austauschdienst" de la República Federal, que le

permitió extender su gira a través del territorio occidental de dicho país. Visitó así Bonn, Heidelberg, Braunschweig, Göttingen y München, dedicando especial atención al Instituto de experimentación agronómica de Braunschweig-Völkenrode, donde pasó ocho días en el Institut für Grünlandforschung (I. de Praticultura) del Prof. Könekam y del Dr. Blattmann. Luego residió otra semana en Munich para estudiar colecciones sudamericanas en las "Botanische Anstalten". Este importante centro botánico posee un hermoso edificio y jardín botánico, construidos en 1906-1914 bajo la inspiración del morfólogo Prof. K. von Goebel, entonces su director; hay están a cargo del Prof. Dr. Merxmüller, discípulo de Suessenguth, especializado en Flora alpina, *Compositae* y flora de Africa sudoceidental. En München o Munich está el Herbario Brasileño de Martius y otros, llamándose en latín *Herbarium Monacense Bavariae*, no debiendo confundirse con el Estado de Mónaco en la rívera francesa. También visitó posteriormente Göttingen, donde se guarda el herbario Grisebach en el nuevo instituto botánico de la Universidad; y la gran fábrica de microscopios e instrumental óptico de Leitz, en Wetzlar.

Con todas las instituciones mencionadas se han entablado relaciones y se inició o intensificó el canje de ejemplares de herbario. Obtuvo además numerosas muestras de semillas para ensayar en nuestro país, especialmente de plantas forrajeras y algunas de árboles y arbustos.

PEDIDO DE SEMILLAS

Pide semillas aptas para la germinación de todas las especies posibles de los géneros de Compuestas-Astereas *Grindelia*, *Gutierrezia*, *Hesperionica*, *Solidago* y *Haplopappus*, para estudios citológicos, el consocio Sr. Otto T. Solbrig, Botany Department, University of California, Berkeley 4, Cal., Estados Unidos.

NUEVOS TAXONES PARA LA FLORA DE AMERICA AUSTRAL

C H L O R O P H Y T A

HYDRODICTIACEAE

Hydrodictyon major Kuhnemann, Bol. Soc. Argent. Bot. 7:45, 1957. Argentina: Buenos Aires.

F U N G I

A S C O M Y C E T E S

HELVELLACEAE

Underwoodia fuegiana (Speg.) Gamundi, Darwiniana, 11(3):419, 1957. (Geomorium fuegianum Speg.).

SCLEROTINIACEAE

Rutstroemia bertholletiae Dennis, Kew Bull. 1958:152, 1958. Bolivia: Madre de Dios.

Xylosphaera aemulans (Starbäck) Dennis, l.c.:153. (Xylaria aemulans Starbäck).

B A S I D I O M Y C E T E S

CLAVARIACEAE

Clavaria minima Corner, Darwiniana, 11(2):194, 1957. Argentina: Tucumán.

Clavicornia turgida (Lév.) Corner, loc. cit.: 195. (Clavaria turgida Lév.).

Clavulina puiggarii (Speg.) Corner, loc. cit.: 196. (Clavaria puiggarii Speg.).

Clavulinopsis hexaspora Corner, loc. cit.: 197. Argentina: Neuquén.

Parapterulicium simplex Corner, loc. cit.: 198. Argentina: Catamarca.

Ramaria aurantiaca Corner, loc. cit.: 200. Argentina: Neuquén, Tierra del Fuego.

Ramaria camellia Corner, loc. cit.: 200. Argentina: Catamarca, Tucumán.

Ramaria moelleriana (Bres. et Roem.) Corner, loc. cit.: 202. (Lachnocladium moellerianum Bres. et Roem.).

Ramaria patagonica (Speg.) Corner, loc. cit.: 203. (Clavaria patagonica Speg.).

POLYPORACEAE

Gyrodon monticola Singer, Lilloa, 28:256, 1957. Argentina: Tucumán.

AGARICACEAE

Agaricus volvatus A. Martínez, Rev. Invest. Agric. Bs. Aires, 11(3):299, 1957. Argentina: Buenos Aires.

PUCCINIACEAE

DIORCHIDIELLA J. C. Lindquist, Darwiniana, 11(3):416, 1957.

Diorchidiella australis (Speg.) J. C. Lindquist, loc. cit.:416. (*Diordichidium australe* Speg.).

Trachyspora vestita (Diet.) J. C. Lindquist, Bol. Soc. Argent. Bot. 7(1):18, 1957. (*Uromyces vestitus* Diet.).

DEUTEROMYCETES

MONILIALES

Cercospora bougainvilleae Muntañola, Rev. Argent. Agron. 24:84, 1957. Argentina: Tucumán (sobre Bougainvillea).

Cercospora caenophana Muntañola, loc. cit.: 86. Argentina: Tucumán (sobre Iresine).

LICHENES

Buellia tephrodes Lamb, Farlowia, 4:468, 1955. Argentina: Río Negro.

Bacidia spirospora var. *patagonica* Lamb, loc. cit.: 453. Argentina: Chubut.

Catillaria lacarensis Lamb, loc. cit.: 449. Argentina: Neuquén.

Catillaria melanopotamica Lamb, loc. cit.: 445. Argentina: Río Negro.

Catillaria phaeolomiza Lamb, loc. cit.: 447. Argentina: Río Negro.

Lecidea hypotheca Lamb, loc. cit.: 444. Argentina: Chubut.

Lecidea patagonia Lamb, loc. cit.: 40. Argentina: Río Negro.

Nephroma chubutense Lamb, loc. cit.: 438. Argentina: Chubut.

Nephroma kuhnemannii Lamb, loc. cit.: 436. Argentina: Chubut.

Nephroma lepidophyllum f. *hypomelaena* Rasanen ex Lamb, loc. cit.: 439. Argentina: Río Negro.

Parmeliella concinna Lamb, loc. cit.: 431. Argentina: Chubut.

Parmeliella granulata Lamb, loc. cit.: 429. Argentina: Neuquén.

Pertusaria victoriana Lamb, loc. cit.: 464. Argentina: Río Negro.

Pseudocyphellaria exanthematica Lamb, loc. cit.: 433. Argentina: Río Negro.

Pseudocyphellaria hirsuta f. *leucosticta* Lamb, loc. cit.: 436. Argentina: Río Negro.

Psoroma internectens Lamb, loc. cit.: 427. Argentina: Chubut.

Sphaerophorus ramulifer Lamb, loc. cit.: 426. Argentina: Río Negro.

Stereocaulon argus var. *stenospermum* Lamb, loc. cit.: 460. Argentina: Río Negro, Chubut.

Stereocaulon corticatum var. *procerum* Lamb, loc. cit.: 462. Argentina: Río Negro.

Stereocaulon paschale var. *alpinum* f. *flabellans* Lamb, loc. cit.: 457. Argentina: Río Negro.

Stereocaulon patagonicum Lamb, loc. cit.: 454. Argentina: Chubut.

Stereocaulon patagonicum f. *subirregularare* Lamb, loc. cit.: 456. Argentina: Río Negro.

Stereocaulon speciosum Lamb, loc. cit.: 458. Argentina: Chubut.

Stereocaulon speciosum var. *subreptans* Lamb, loc. cit.: 459. Argentina: Río Negro.

Usnea kuhnemannii J. Motyka ex Lamb, loc. cit.: 467. Argentina: Neuquén.

Verrucaria lacustris Lamb, loc. cit.: 424. Argentina: Chubut.

B R Y O P H Y T A

HEPATICAEE

Lophocolea catenulata Herzog, Darwiniana, 11(2):215, 1957. Argentina: Río Negro.

Plagiochila tronadoris Herzog, loc. cit.: 214. Argentina: Río Negro.

MUSCI

Grimmia chilensis Theriot et Herzog, Darwiniana, 11(2):217, 1957. Argentina: Río Negro.

Orthotrichum argentinicum Herzog, loc. cit.: 219. Argentina: Río Negro.

Rhacomitrium grimmiioides Herzog, loc. cit.: 218. Argentina: Río Negro.

Rhacomitrium pachyneuron Herzog, loc. cit.: 218. Argentina: Río Negro.

Syntrichia perichaetialis Herzog, loc. cit.: 216. Argentina: Río Negro.

A N G I O S P E R M A E

M O N O C O T Y L E D O N E A E

GRAMINEAE

Paspalum maculosum var. *multinode* I. Barreto, Rev. Argent. Agron. 24:95, 1957. Brasil: Río Grande do Sul.

PALMAE

MARKLEYA Bondar, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:50, 1957.

Markleya dahlgreniana Bondar, loc. cit.: 50. Brasil: Pará.

ARACEAE

Anthurium brachypodum Barroso, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:98, 1957. Brasil: Espírito Santo.

Anthurium cleistanthum Barroso, loc. cit.: 97. Brasil: Espírito Santo.

Anthurium icanense Barroso, loc. cit.: 96. Brasil: Amazonas.

Anthurium lacerdae Reitz Sellowia, 8: 59, 1957. Brasil: Santa Catarina.

Anthurium pilonense Reitz, loc. cit.: 56. Brasil: Santa Catarina.

Homalomena solimoensis Barroso, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:89, 1957. Brasil: Amazonas.

Philodendron apparicioi Barroso, loc. cit.: 92. Brasil: Río de Janeiro.

Philodendron applanatum Barroso, loc. cit.: 94. Brasil: Amazonas.

Philodendron burle-marxii Barroso, loc. cit.: 93. Brasil: Amazonas.

Philodendron edmundoi Barroso, loc. cit.: 95. Brasil: Amazonas.

Philodendron goeldii Barroso, loc. cit.: 95. Brasil: Amazonas.

Philodendron melanorrhizum R. Reitz, Sellowia, 8:50, 1957. Brasil: Santa Catarina.

Philodendron mellobarroeanum, Burle Marx ex Barroso, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:94, 1957. Brasil: Goiás.

Philodendron pulchrum Barroso, loc. cit.: 92. Brasil: Solimoes.

Philodendron renauxii R. Reitz, Sellowia, 8:41, 1957. Brasil: Santa Catarina.

BROMELIACEAE

Ananas lymansmithii Camargo, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 14:283, 1956. Brasil: Amazonas.

Dyckia oligantha L. B. Smith, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:329, 1957. Brasil: Minas Geraes.

- Dyckia sickii* L. B. Smith, loc. cit.: 330. Brasil: Pará.
Puya angulonis L. B. Smith, Phytologia, 6(5):260, 1958. Perú.
Puya argentea L. B. Smith, Phytologia, 5(8):397, 1956. Perú: Ancash.
Puya rauhii L. B. Smith, loc. cit.: 398. Perú: Ancash.
Tillandsia cerrateana L. B. Smith, loc. cit.: 398. Perú: Ancash.
Tillandsia micans L. B. Smith, Phytologia, 5(9):402, 1956. Perú: Cuzco.
Tillandsia reducta L. B. Smith, Phytologia, 5(8): 399. Perú: Cajamarca.
Vriesia billbergioides var. *ampla* L. B. Smith, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:330. Brasil: Sao Paulo.

COMMELINACEAE

- Dichorisandra fluminensis* Brade, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:7, 1957. Brasil: Río Janeiro.
Dichorisandra neglecta Brade, loc. cit.: 8. Brasil: Espirito Santo.

PONTEDERIACEAE

- Pontederia lanceolata* f. *ovalis* (Mart.) Castellanos, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro: 15:62, 1957. (*P. ovalis* Mart.).

JUNCACEAE

- Juncus cordobensis* Barros, Lilloa, 28:279, 1957. Argentina: Córdoba.
Oxychloe haumaniana (Barros) Barros, loc. cit.: 208. (Andesia haumaniana Barros).
Oxychloe mendocina Barros, loc. cit.: 282. Argentina: Mendoza.

ORCHIDACEAE

- Asarca cardioglossa* var. *patagonica* Garay, Comun. Mus. Buenos Aires, Bot. 1(6): 4, 1954. Argentina: Río Negro.
Barbosella trilobata Pabst, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 14:21, 1956. Brasil: Paraná.
Bulbophyllum fractiflexum Pabst, loc. cit.: 23. Brasil: Sao Paulo.
Capanemia spathuliglossa Pabst, loc. cit.: 24. Brasil: Río Grande do Sul.
Chloraea perezmoreaui Garay, Comun. Mus. Buenos Aires, Bot. 1(6):5, 1954. Chile: Colchagua.
Erythroides bidentifera (Schltr.) Garay, loc. cit.: 7. (*Physurus bidentifera* Schltr.)
Erythroides kuczynskii (Porsch) Garay, loc. cit.: 7. (*Physurus kuczynskii* Porsch).
Grobya bibrachiata var. *riograndensis* Pabst, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 14:22, 1956. Brasil: Río Grande do Sul, Santa Catarina.
Oncidium welteri Pabst, loc. cit.: 25. Brasil: Sao Paulo.
Pleurothallis bacillaris Pabst, loc. cit.: 7. Brasil: Paraná.
Pleurothallis colorata Pabst, loc. cit.: 8. Brasil: Paraná.
Pleurothallis curtibradei Pabst, loc. cit.: 10. (*P. microcharis* Schltr. ex Hoehne, non Schltr.).
Pleurothallis farinosa Pabst, loc. cit.: 10. Brasil: Espirito Santo.
Pleurothallis githaginea Pabst et Garay, loc. cit.: 12. Brasil: Río Janeiro.
Pleurothallis globifera Pabst, loc. cit.: 13. Brasil: Santa Catarina.
Pleurothallis handroi Pabst, loc. cit.: 12. (*P. barbarelloides* Hoehne, non Schltr.).
Pleurothallis karlii Pabst, loc. cit.: 14. Brasil: Río Grande do Sul.
Pleurothallis mouraeoides var. *riograndensis* Pabst, loc. cit.: 16. Brasil: Río Grande do Sul.
Pleurothallis murexoidea Pabst, loc. cit.: 17. Brasil: Santa Catarina.
Pleurothallis platysemos var. *angustifolia* Pabst, loc. cit.: 18. Brasil: Río Grande do Sul.
Pleurothallis recurva var. *microphylla* (Rodr.) Garay, Comun. Mus. Buenos Aires, Bot. 1(6):8, 1954. (*P. lilacina* v. *microphylla* Rodr.).

- Pleurothallis rudolfii* Pabst, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 14:19, 1956. (P. lasioglossa Schltr. ex Hoehne, non Schltr.).
Pleurothallis stenoglossa Pabst, loc. cit.: 19. (P. angustifolia Hoehne et Schltr. non Schltr.).
Pleurothallis trimeropetala Pabst, loc. cit.: 20. Brasil: Río Janeiro.
Zygostates dusenianus (Krzl.) Pabst, loc. cit.: 27. (Ornithocephalus dusenianus Krzl.)

D I C O T Y L E D O N E A E

PORTULACACEAE

- Calandrinia cerratei* Añón-Suárez, Bol. Soc. Argent. Bot. 7(1):29, 1957. Perú: Ancash.

CARYOPHYLLACEAE

- Cerastium cacanense* Moeschl, Bol. Soc. Broteriana, 31:143, 1957. Perú: La Libertad.
Microphyes robustus Ricardi, Bol. Soc. Argent. Bot. 7(2):122, 1958. Chile: Coquimbo.
Microphyes robustus var. *pallidus* Ricardi, loc. cit.: 124. Chile: Atacama.

BERBERIDACEAE

- Berberis glazioviana* Brade, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 14:276, 1956. Brasil: Río Janeiro.

LAURACEAE

- Ocotea nunesii* De Vattimo, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:142, 1957. Brasil: Río de Janeiro.
Ocotea sinaiana De Vattimo, loc. cit.: 142. Brasil: Río de Janeiro.
Phoebe nunesiana De Vattimo, loc. cit.: 140. Brasil: Río de Janeiro.

LEGUMINOSAE

- Nissolia fruticosa* var. *guatemalensis* (Rose) Rudd, Contr. U. S. Nat. Herb., 32(2): 195, 1956. (*Nissolia guatemalensis* Rose).

GERANIACEAE

- Balbisia stitchkinii* Ricardi, Bol. Soc. Argent. Bot. 7(1):24, 1957. Chile: Tarapacá.

EUPHORBIACEAE

- Jatropha matacensis* Castellanos, Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba: 40:255, 1958. Argentina: Formosa.
Phyllanthus itatiaiensis Brade, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:9, 1957. Brasil: Río de Janeiro.
Phyllanthus retroflexus Brade, loc. cit.: 8. Brasil: Espirito Santo.

ANACARDIACEAE

- Schinus engleri* var. *uruguayensis* Barkley, Lilloa, 28:49, 1957. Brasil, Uruguay, Argentina.
Schinus fasciculatus var. *arenicola* (Haum.) Barkley, loc. cit.: 28. (Duvaua dependens ssp. subintegra f. arenicola Hauman).
Schinus kauselii Barkley, loc. cit.: 67. Chile.
Schinus longifolius var. *paraguariensis* (Hassl.) Barkley, loc. cit.: 44. (Sc. dependens v. paraguariensis Hassl.).
Schinus odonellii Barkley, loc. cit.: 15. (Duvaua dependens v. patagonica Phil.)

- Schinus patagonicus* var. *crenuloides* (Barkl.) Barkley, loc. cit.: 73. (*S. montanus* v. *crenuloides* Barkl.).
- Schinus piliferus* var. *cabrerae* (Barkl.) Barkley, loc. cit.: 38. (*S. cabreræ* Barkl.).
- Schinus piliferus* var. *boliviensis* (Barkl.) Barkley, loc. cit.: 39. (*S. fasciculatus* var. *boliviensis* Barkl.).
- Schinus ramboi* Barkley, loc. cit.: 51. Brasil: S. Paulo, Río Grande do Sul.
- Schinus weinmannifolius* var. *hassleri* (Barkl.) Barkley, loc. cit.: 92. (*S. molle* v. *hassleri* Barkl.).

SAPINDACEAE

- Allophyllus edulis* var. *rosae* Barkley et Villa, Lilloa, 28:164, 1957. Argentina: Catamarca.
- Allophyllus guaraniticus* var. *pilosus* Barkley et Villa, loc. cit.: 165. Argentina: Misiones.
- Allophyllus pauciflorus* var. *lilloi* Barkley et Villa, loc. cit.: 166. Argentina: Salta.
- Allophyllus pauciflorus* var. *rojasii* Barkley et Villa, loc. cit.: 165. Paraguay.
- Allophyllus pauciflorus* var. *schreiteri* Barkley et Villa, loc. cit.: 166. Argentina: Salta.
- Allophyllus steinbachii* Barkley et Villa, loc. cit.: 161. Bolivia: Santa Cruz.
- Cardiospermum corindum* var. *elongatum* (Radlk.) Barkley, loc. cit.: 152. (*C. corindum* f. *elongatum* Radlk.).
- Cardiospermum corindum* var. *loxense* (Kunth.) Barkley, loc. cit.: 152. (*C. loxense* Kunth).
- Cardiospermum corindum* var. *subglabratum* (Radlk.) Barkley, loc. cit.: 152. (*C. corindum* f. *subglabratum* Radlk.).
- Cardiospermum pterocarpum* var. *balegnoi* Barkley, loc. cit.: 149. Argentina: Córdoba.
- Cupania bangii* Barkley, loc. cit.: 173. Bolivia.
- Cupania cardenasii* Barkley, loc. cit.: 174. Bolivia: Santa Cruz.
- Serjania araquei* Barkley, loc. cit.: 120. Argentina: Jujuy.
- Serjania descolei* Barkley, loc. cit.: 122. Argentina: Misiones.
- Serjania glabriuscula* (Radlk.) Barkley, loc. cit.: 120. (*S. incana* f. *glabriuscula* Radlk.).
- Serjania meridionalis* var. *borsinia* Barkley, loc. cit.: 132. Argentina: Jujuy.
- Serjania meridionalis* var. *cuezzoi* Barkley, loc. cit.: 130. Brasil: Río Grande do Sul.
- Serjania meridionalis* var. *odonellii* Barkley, loc. cit.: 132. Argentina: Jujuy.
- Serjania meyeri* Barkley, loc. cit.: 118. Argentina: Chaco.
- Serjania platyptera* (Radlk.) Barkley, loc. cit.: 120. (*S. reticulata* f. *platyptera*).
- Urvillea fiebrigii* Barkley, loc. cit.: 145. Argentina: Formosa.
- Urvillea sparrei* Barkley, loc. cit.: 146. Paraguay.
- Urvillea ulmacea* var. *berteriana* Barkley, loc. cit.: 143. (*U. berteriana* DC.).
- Urvillea uniloba* var. *debilis* Barkley, loc. cit.: 145. Brasil: Río Grande do Sul.
- Urvillea uniloba* var. *incana* (Radlk.) Barkley, loc. cit.: 143. (*U. uniloba* f. *incana* Radlk.).

MALVACEAE

- Mediolastrum australe* Krapovickas, Bol. Soc. Argent. Bot. 7 (1): 39, 1957. Argentina: Buenos Aires.
- Mediolastrum palustre* (Ekman) Krapovickas, loc. cit.: 38. (*Malvastrum palustre* Ekman).
- Nototriche agnya* Krapovickas, Lilloa, 28: 273, 1957. Bolivia.
- Nototriche polygama* Krapovickas, loc. cit.: 276. Bolivia: Potosí.
- Nototriche sleumeri* Krapovickas, loc. cit.: 275. Argentina: Jujuy.

BEGONIACEAE

- Begonia burle-marxii* Brade, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15: 37, 1957. Brasil: Paraíba.
- Begonia egleri* Brade, loc. cit.: 38. Brasil: Pernambuco.
- Begonia friburgensis* Brade, loc. cit.: 31. Brasil: Río de Janeiro.
- Begonia fuscocaulis* Brade, loc. cit.: 34. Brasil: Santa Catarina.
- Begonia insularis* Brade, loc. cit.: 32. Brasil: Santa Catarina.
- Begonia obscura* Brade, loc. cit.: 33. Brasil: Espírito Santo.
- Begonia pseudolubbersii* Brade, loc. cit.: 36. Brasil: Río de Janeiro.

MYRTACEAE

- ACREUGENIA* Kausel, Ark. Bot. II, 3: 510, 1956.
- Acreugenia pungens* (Berg.) Kausel, loc. cit.: 510. (*Eugenia pungens* Berg.).
- AMOMYRTELLA* Kausel, loc. cit.: 514.
- Amomyrtella guili* (Speg.) Kausel, loc. cit.: 515. (*Eugenia guili* Speg.).
- Amyrsia hallii* (Berg.) Kausel, loc. cit.: 513. (*Eugenia hallii* Berg.).
- Amyrsia limbata* (H. B. K.) Kausel, loc. cit.: 513. (*Myrtus limbatus* H. B. K.).
- Calyptranthes brevispicata* McVaugh, Fieldiana Bot. 29 (3): 181, 1956. Perú: Loreto.
- Calyptranthes creba* McVaugh, loc. cit.: 181. Perú: Loreto.
- Calyptranthes gigantifolia* McVaugh, loc. cit.: 181. Perú: San Martín.
- Calyptranthes krugoides* McVaugh, loc. cit.: 182. Brasil: Amazonas. Perú: Loreto.
- Calyptranthes maxima* McVaugh, loc. cit.: 182. Colombia: Amazonas.
- Calyptranthes plicata* McVaugh, loc. cit.: 182. Brasil: Amazonas.
- Calyptranthes rufotomentosa* McVaugh, loc. cit.: 183. Brasil: Amazonas.
- Calyptranthes sessilis* McVaugh, loc. cit.: 183. Perú: Loreto.
- Calyptranthes simulata* McVaugh, loc. cit.: 184. Perú: Loreto.
- Calyptranthes tessmannii* Burret ex McVaugh, loc. cit.: 184. Perú: Loreto.
- Campomanesia reitziana* Legrand, Sellowia, 8: 71, 1957. Brasil: Santa Catarina.
- Eugenia acensis* McVaugh, Fieldiana Bot. 29 (3): 202, 1956. Brasil: Acre.
- Eugenia aerea* McVaugh, loc. cit.: 203. Perú: Loreto.
- Eugenia atroracemosa* McVaugh, loc. cit.: 203. Perú: San Martín. Brasil: Amazonas.
- Eugenia atosquamata* McVaugh, loc. cit.: 204. Perú: Loreto.
- Eugenia barbata* McVaugh, loc. cit.: 204. Perú: Junín.
- Eugenia bifurcata* McVaugh, loc. cit.: 205. Perú: Apurímac, Aycayo.
- Eugenia calva* McVaugh, loc. cit.: 205. Perú: Loreto.
- Eugenia cartilaginea* McVaugh, loc. cit.: 205. Perú: Junín: Huancavelica.
- Eugenia catharinensis* Legrand, Sellowia, 8: 73, 1957. Brasil: Santa Catarina.
- Eugenia chartasea* McVaugh, Fieldiana Bot. 29 (3): 206, 1956. Brasil: Amazonas.
- Eugenia crucicalyx* McVaugh, loc. cit.: 206. Perú: San Martín.
- Eugenia curvipilosa* McVaugh, loc. cit.: 206. Perú: Cajamarca.
- Eugenia curvivenia* McVaugh, loc. cit.: 207. Brasil: Amazonas.
- Eugenia dibranchiata* McVaugh, loc. cit.: 207. Perú: Loreto.
- Eugenia discreta* McVaugh, loc. cit.: 208. Perú: Loreto. Brasil: Amazonas.
- Eugenia ferreyrae* McVaugh, loc. cit.: 209. Perú: Arequipa.
- Eugenia hexovulata* McVaugh, loc. cit.: 210. Perú: Loreto.
- Eugenia illepidia* McVaugh, loc. cit.: 210. Brasil: Acre.
- Eugenia indifferens* McVaugh, loc. cit.: 211. Perú: Cuzco.
- Eugenia longicuspis* McVaugh, loc. cit.: 211. Perú: Loreto.
- Eugenia macrocalyx* (Rusby) McVaugh, loc. cit.: 212. (*Calycorectes macrocalyx* Rusby).

- Eugenia mandonii* McVaugh, loc. cit.: 212. Bolivia: Larecaja.
Eugenia micranthoides McVaugh, loc. cit.: 212. Perú: Loreto.
Eugenia minimifolia McVaugh, loc. cit.: 213. Perú: Huancavelica.
Eugenia multiramosa McVaugh, loc. cit.: 213. Perú: Loreto.
Eugenia osteomeloides (Rusby) McVaugh, loc. cit.: 214 (*Myrtus osteomeloides* Rusby).
Eugenia pearcei McVaugh, loc. cit.: 214. Bolivia.
Eugenia percinetata McVaugh, loc. cit.: 214. Brasil: Guaporé.
Eugenia pererenata McVaugh, loc. cit.: 215. Brasil: Mato Grosso.
Eugenia pustulescens McVaugh, loc. cit.: 215. Ecuador.
Eugenia quadrijuga McVaugh, loc. cit.: 216. Perú: Loreto. Brasil: Acre.
Eugenia quebradensis McVaugh, loc. cit.: 217. Perú: Lambayeque.
Eugenia quinqueloba McVaugh, loc. cit.: 217. Perú: Lima.
Eugenia rostrifolia Legrand, Sellowia, 8: 76, 1957. Brasil: Santa Catarina.
Eugenia scalariformis McVaugh, Fieldiana Bot. 29 (3): 218, 1956. Perú: Loreto.
Eugenia schunkei McVaugh, loc. cit.: 218. Perú: Loreto.
Eugenia stipitata McVaugh, loc. cit.: 219. Perú: Loreto. Brasil: Amazonas.
Eugenia stipitata ssp. *sororia* McVaugh, loc. cit.: 220. Perú: San Martín. Brasil: Amazonas.
Eugenia tenuimarginata McVaugh, loc. cit.: 220. Perú: Loreto.
Eugenia tumulescens McVaugh, loc. cit.: 221. Brasil: Amazonas.
Eugenia valvata McVaugh, loc. cit.: 221. Ecuador.
Eugenia variareolata McVaugh, loc. cit.: 222. Colombia: Meta.
Eugenia versicolor McVaugh, loc. cit.: 223. Brasil: Amazonas. Colombia.
Marlierea areolata McVaugh, loc. cit.: 175. Perú: Loreto.
Marlierea caudata McVaugh, loc. cit.: 176. Perú: Loreto.
Marlierea imperfecta McVaugh, loc. cit.: 176. Perú: Loreto.
Marlierea insignis McVaugh, loc. cit.: 176. Colombia: Amazonas.
Marlierea squarrosa McVaugh, loc. cit.: 177. Perú: Loreto.
Marlierea subulata McVaugh, loc. cit.: 177. Perú: Loreto.
Marlierea velutina McVaugh, loc. cit.: 178. Brasil: Guaporé.
Myrcia albobrunnea McVaugh, loc. cit.: 187. Perú: Loreto.
Myrcia ambivalens McVaugh, loc. cit.: 188. Perú: Loreto.
Myrcia atorufa McVaugh, loc. cit.: 188. Perú: Huanuco.
Myrcia bipennis (Berg.) McVaugh, loc. cit.: 189. (*Myrciaria bipennis* Berg.).
Myrcia concava McVaugh, loc. cit.: 189. Perú: Loreto.
Myrcia connata McVaugh, loc. cit.: 189. Bolivia: La Paz.
Myrcia crassimarginata McVaugh, loc. cit.: 190. Perú: Loreto.
Myrcia dichasialis McVaugh, loc. cit.: 190. Perú: Loreto.
Myrcia dispar McVaugh, loc. cit.: 191. Brasil: Acre.
Myrcia egensis (Berg.) McVaugh, loc. cit.: 191. (*Aulomyrcia egensis* Berg.).
Myrcia fasciata McVaugh, loc. cit.: 192. Ecuador.
Myrcia huallagae McVaugh, loc. cit.: 192. Perú: Loreto.
Myrcia madida McVaugh, loc. cit.: 192. Perú: Loreto.
Myrcia obumbrans (Berg.) McVaugh, loc. cit.: 193. (*Rubachia obumbrans* Berg.).
Myrcia pentagona McVaugh, loc. cit.: 193. Perú: Loreto.
Myrcia splendens var. *chrysocoma* McVaugh, loc. cit.: 193. Perú: San Martín.
Myrcia subglabra McVaugh, loc. cit.: 194. Bolivia: La Paz.
MYRCIARIOPSIS Kausel, Ark. Bot. II, 3: 509, 1956.
Myrciariopsis baporeti (Legr.) Kausel, loc. cit.: 509. (*Myrciaria baporeti* Legr.).
Myrteola vaccinioides var. *carabaya* McVaugh, Fieldiana Bot. 29 (3): 228, 1956. Perú: Puno. Bolivia: La Paz.
Plinia cauliflora (DC.) Kausel, Ark. Bot. II, 3: 508, 1956. (*Myrtus cauliflorus* DC.).
Plinia clausa McVaugh, Fieldiana Bot. 29 (3): 224, 1956. Perú: Loreto.

- Plinia duplipilosa* McVaugh, loc. cit.: 224. Perú: Loreto.
Plinia inflata McVaugh, loc. cit.: 225. Brasil: Amazonas.
Plinia jaboticaba (Vell.) Kausel, Ark. Bot. II, 3: 508, 1956. (*Myrtus jaboticaba* Vell.).
Plinia trunciflora (Berg.) Kausel, loc. cit.: 507. (*Myrciaria trunciflora* Berg.).
PSEUDANAMOMIS Kausel, loc. cit.: 511.
Pseudanamomis umbellulifera (H. B. K.) Kausel, loc. cit.: 512. (*Myrtus umbellulifera* H. B. K.).
PSEUDOMYRCIANTHES Kausel, loc. cit.: 504. (Typus: *Eugenia pyriformis* Camb.).
Pseudomyrcianthes adamantinum (Camb.) Kausel, loc. cit.: 505. (*Eugenia adamantina* Camb.).
Pseudomyrcianthes cambessedeani Kausel, loc. cit.: 505. (*Eugenia silvatica* Camb. nec Gardn.).
Pseudomyrcianthes kochiana (DC.) Kausel, loc. cit.: 505. (*Eugenia kochiana* DC.).
Pseudomyrcianthes pseudomato (Legr.) Kausel, loc. cit.: 505. (*Eugenia pseudomato* Legrand).
Pseudomyrcianthes pyriformis (Camb.) Kausel, loc. cit.: 504. (*Eugenia pyriformis* Camb.).
Pseudomyrcianthes rosea (DC.) Kausel, loc. cit.: 505. (*Eugenia rosea* DC.).
Psidium caudatum McVaugh, Fieldiana Bot. 29 (3): 226, 1956. (*Psidiopsis moritziana* Berg.).
Psidium fulvum McVaugh, loc. cit.: 226. Perú: Amazonas.
Psidium pedicellatum McVaugh, loc. cit.: 227. Ecuador.
Psidium rostratum McVaugh, loc. cit.: 227. Perú: Tumbes.
Siphoneugenia reitzii Legrand, Sellowia, 8: 78, 1957. Brasil: Santa Catarina.

MELASTOMACEAE

- Behuria edmundoi* Brade, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 14:221, 1956. Brasil: Río Janeiro.
Bertolonia formosa Brade, loc. cit.: 224. Brasil: Espírito Santo.
Bertolonia foveolata Brade, loc. cit.: 226. Brasil: Espírito Santo.
Bertolonia hoehneana Brade, loc. cit.: 225. Brasil: São Paulo.
Bertolonia raulinoi Brade, loc. cit.: 226. Brasil: Santa Catarina.
Bertolonia santoslimae Brade, loc. cit.: 223. Brasil: Río Janeiro.
Leandra adamantinensis Brade, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 14:243, 1956. Brasil: Minas Geraes.
Leandra balduini Brade, Sellowia, 8:369, 1957. Brasil: Río Grande do Sul.
Leandra camporum Brade, loc. cit.: 370. Brasil: Río Grande do Sul.
Leandra hatschbachii Brade, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 14: 246, 1956. Brasil: Paraná.
Leandra markgrafii Brade, loc. cit.: 248. Brasil: Río Janeiro.
Leandra navicularis Brade, Sellowia, 8:368, 1957. Brasil: Río Grande do Sul.
Leandra neglecta Brade, loc. cit.: 375. Brasil: Santa Catarina.
Leandra opaca Brade, loc. cit.: 373. Brasil: Río Grande do Sul.
Leandra pallida var. *caparoensis* Brade, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 14:247, 1956. Brasil: Minas Geraes.
Leandra pallida var. *hispidula* Brade, loc. cit.: 247. Brasil: São Paulo.
Leandra pallida f. *villosula* Brade, loc. cit.: 248. Brasil: Minas Geraes.
Leandra planifilamentosa Brade, Sellowia, 8:371, 1957. Brasil: Río Grande do Sul.
Leandra ramboi Brade, loc. cit.: 374. Brasil: Río Grande do Sul.
Leandra uliginosa Brade, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 14:244, 1956. Brasil: São Paulo.

- Leandra viridiflava* Brade, loc. cit.: 245. Brasil: Sao Paulo.
Miconia ramboi Brade, Sellowia, 8:376, 1957. Brasil: Río Grande do Sul.
Ossaea flaccida Brade, loc. cit.: 377. Brasil: Río Grande do Sul.
Ossaea ramboi Brade, loc. cit.: 378. Brasil: Río Grande do Sul.
Ossaea riograndensis Brade, loc. cit.: 378. Brasil: Río Grande do Sul.
Tibouchina apparicioi Brade, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 14:213, 1956. Brasil: Espirito Santo.
Tibouchina castellensis Brade, loc. cit.: 215. Brasil: Espirito Santo.
Tibouchina guimaraensis Brade, loc. cit.: 218. Brasil: Paraná.
Tibouchina limoiensis Brade, loc. cit.: 214. Brasil: Espirito Santo.
Tibouchina quartzophila Brade, loc. cit.: 219. Brasil: Espirito Santo.
Tibouchina ramboi Brade, Sellowia, 8:367, 1957. Brasil: Río Grande do Sul.
Tibouchina sickii Brade, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 14:217, 1956. Brasil: Mato Grosso.

ONAGRACEAE

- Fuchsia santoslimae* Brade, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:10, 1957. Brasil: Río Janeiro.

UMBELLIFERAE

- Eryngium corallinum* Mathias et Constance, Bull. Torrey Club, 85:257, 1958. Brasil: Santa Catarina.
Eryngium rauhianum Mathias et Constance, Bull. Torrey Club, 84:192, 1957. Perú: Cuzco.
Eryngium reitzii Mathias et Constance, Bull. Torrey Club, 85:255, 1958. Brasil: Santa Catarina.
Hydrocotyle macbridei Mathias et Constance, Bull. Torrey Club, 84:191, 1957.

OLEACEAE

- Menodora integrifolia* var. *odonelliana* Meyer, Lilloa, 28:231, 1957. Argentina: La Pampa, Mendoza.
Menodora pinnatisecta var. *missionum* Meyer, loc. cit.: 238. Argentina: Misiones.

LOGANIACEAE

- Buddleia longiflora* Brade, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:11, 1957. Brasil: Minas Geraes.

GENTIANACEAE

- Gentianella amoena* (Weddell) Fabris, Bol. Soc. Argent. Bot. 7(2):92, 1958. (*Gentiana amoena* Weddell).
Gentianella calanchoides (Gilg) Fabris, loc. cit.: 92. (*Gentiana calanchoides* Gilg).
Gentianella campanuliformis (Reim.) Fabris, loc. cit.: 87. (*Gentiana campanuliformis* Reim).
Gentianella chamuchui (Reim.) Fabris, loc. cit.: 91. (*Gentiana chamuchui* Reim).
Gentianella dilatata (Griseb) Fabris, loc. cit.: 90. (*Gentiana dilatata* Gris.).
Gentianella ericoides (Griseb.) Fabris, loc. cit.: 89. (*Gentiana ericoides* Griseb.).
Gentianella graminea (H. B. K.) Fabris, loc. cit.: 88. (*Gentiana graminea* H. B. K.).
Gentianella incurva (Hook.) Fabris, loc. cit.: 99. (*Gentiana incurva* Hook.).
Gentianella multicaulis (Gill.) Fabris, loc. cit.: 89. (*Gentiana multicaulis* Gill.).
Gentianella nitida (Griseb.) Fabris, loc. cit.: 91. (*Gentiana nitida* Griseb.).
Gentianella pavonii (Griseb.) Fabris, loc. cit.: 89. (*Gentiana pavonii* Griseb.).
Gentianella pernettyoides (Reim.) Fabris, loc. cit.: 91. (*Gentiana pernettyoides* Reim.).

- Gentianella peruviana* Fabris, loc. cit.: 93. (*Gentiana limoselloides* var. *peruviana* Griseb.).
Gentianella rima (D. Don) Fabris, loc. cit.: 90. (*Gentiana rima* D. Don).
Gentianella thyrsoides (Hook.) Fabris, loc. cit.: 88. (*Gentiana thyrsoides* Hooker).
Gentianella Vargasii Fabris, loc. cit.: 86. Perú: Cuzco.
Gentianella violacea (D. Don) Fabris, loc. cit.: 89. (*Glyphospermum violaceum* D. Don).
Gentianella weberbaueri (Gilg) Fabris, loc. cit.: 93. (*Gentiana weberbaueri* Gilg).

VERBENACEAE

- Lantana pernambucensis* Moldenke, *Phytologia*, 15(8):340, 1956. Brasil: Pernambuco.
Verbena aurantiaca var. *glaberrima* Moldenke, loc. cit.: 341. Argentina: Mendoza.
Verbena aurantiaca f. *rosea* Moldenke, loc. cit.: 342. Argentina: Chubut.

SOLANACEAE

- Capsicum cardenasii* Heiser et Smith, *Brittonia*, 10:195, 1958. Bolivia: La Paz.
Capsicum praetermissum Heiser et Smith, loc. cit.: 198. Brasil.
Solanum achacachense Cardenas, *Bol. Soc. Peruana Bot.* 5:30, 1956. Bolivia: Ormasuyo.
Solanum alandiae Cardenas, loc. cit.: 11. Bolivia: Carrasco.
Solanum arnezii Cárdenas, loc. cit.: 37. Bolivia: Tomina.
Solanum caipipendense Cárdenas, loc. cit.: 35. Bolivia: Cordillera.
Solanum candelarianum Cárdenas, loc. cit.: 12. Bolivia: Valle Grande.
Solanum cevallos-tovari Cárdenas, loc. cit.: 13. Bolivia: Valle Grande.
Solanum colominense Cárdenas, loc. cit.: 21. Bolivia: Chapare.
Solanum cuevoanum Cárdenas, loc. cit.: 36. Bolivia: Calvo.
Solanum gandarillasii Cárdenas, loc. cit.: 16. Bolivia: Valle Grande.
Solanum higuerae Cárdenas, loc. cit.: 20. Valle Grande.
Solanum pennellii Correll, *Madroño*, 14(7):233, 1958. Perú: Lima.
Solanum subandigenum var. *camarguense* Cárdenas, *Bol. Soc. Peruana Bot.*, 5:25, 1956. Bolivia: Cinti.
Solanum torrecillasense Cárdenas, loc. cit.: 15. Bolivia: Valle Grande.
Solanum ureyi Cárdenas, loc. cit.: 32. Bolivia: Ayopaya.
Solanum uyunense Cárdenas, loc. cit.: 33. Bolivia: Quijano.
Solanum vallegrandense Cárdenas, loc. cit.: 23. Bolivia: Valle Grande.
Solanum vallegrandense var. *pojoense* Cárdenas, loc. cit.: 24. Bolivia: Carrasco.
Solanum vidaurrei Cárdenas, loc. cit.: 26. Bolivia: Cinti.
Solanum zudañense Cárdenas, loc. cit.: 31. Bolivia: Zudañez.

BIGNONIACEAE

- KUHLMANNIA* J. C. Gomes, *Arq. Serv. Flor. Rio Janeiro*, 10:201, 1956.
Kuhlmannia colatinensis J. C. Gomes, loc. cit.: 201. Brasil: Espírito Santo.
SPATHICALYX J. G. Gomes, loc. cit.: 199.
Spathicalyx kuhlmannii J. V. Gomes, loc. cit.: 200. Brasil: Distrito Federal.
HENRIQUEZIAEAE Bremenkamp, *nov. fam., Meded. Bot. Mus. Utrecht*, 141: 371, 1957.
Henriquezia longisepala Bremenkamp, loc. cit.: 376. Brasil: Amazonas.
Platycarpum froesii Bremenkamp, loc. cit.: 374. Brasil: Amazonas.

GESNERIACEAE

- Seemannia gymnostoma* (Griseb.) Tousarkissian, *Bol. Soc. Argent. Bot.* 7(2): 135, 1958. (*Cloxinia gymnostoma* Griseb.).

COMPOSITAE

- Antennaria sleumeri* Cabrera, Not. Mus. La Plata, 19:74, 1957. Argentina: Salta.
- Belloa burkartii* (Cabr.) Cabrera, Revista Invest. Agric. Buenos Aires, 11:404, 1957. (Gnaphalium burkartii Cabr.).
- Belloa caespititia* (Wedd.) Cabrera, Bol. Soc. Argent. Bot. 7(2):81, 1958. (Merope caespititia Wedd.).
- Belloa catamarcensis* Cabrera, loc. cit.: 81. Argentina: Catamarca.
- Belloa erythraetis* (Wedd.) Cabrera, Revista Invest. Agric. Buenos Aires, 11:404, 1957. (Merope erythraetis Wedd.).
- Belloa lopez-mirandae* Cabrera, Bol. Soc. Argent. Bot. 7(2):83, 1958. Perú: La Libertad.
- Belloa piptolepis* (Wedd.) Cabrera, loc. cit.: 81. (Lucilia piptolepis Wedd.).
- Belloa punae* (Cabr.) Cabrera, Revista Invest. Agric. Buenos Aires, 11:404, 1957. (Gnaphalium punae Cabr.).
- Belloa santanica* (Cabr.) Cabrera, loc. cit.: 404. (Gnaphalium santanicum Cabr.).
- Belloa schultzii* (Wedd.) Cabrera, Rev. Invest. Agric. Buenos Aires, 11:404, 1957. (Merope schultzii Wedd.).
- Belloa virescens* (Wedd.) Cabrera, loc. cit.: 404. (Merope virescens Wedd.).
- Chaetospira spiralis* (Less.) Asplund et Blake, Svensk. Bot. Tidskr. 52(1):50, 1958. (Distreptus spiralis Less.).
- Erigeron camposportoi* Cabrera, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:75, 1957. Brasil: Río de Janeiro.
- Erigeron catharinensis* Cabrera, loc. cit.: 75. Brasil: Santa Catarina.
- FERREYRELLA** Blake, Jour. Wash. Acad. 47:407, 1958.
- Ferreyrella peruviana* Blake, loc. cit.: 407. Perú: La Libertad.
- Ophryosporus organensis* Cabrera, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:74, 1957. Brasil: Río Janeiro.
- Piptocarpha graciellae* Cabrera, loc. cit.: 71. Brasil: Río Janeiro.
- Piptocarpha megaphylla* Cabrera, loc. cit.: 72. Brasil: Espírito Santo.
- Piptocarpha organensis* Cabrera, loc. cit.: 72. Brasil: Río Janeiro.
- Piptocarpha paraensis* Cabrera, loc. cit.: 73. Brasil: Pará.
- Piptocarpha regnelli* (Sch. Bip.) Cabrera, loc. cit.: 72 (Carphobolus regnelli Sch. Bip.).
- Piptocarpha reitziana* Cabrera, loc. cit.: 73. Brasil: Santa Catarina.
- Senecio apensis* Cabrera, loc. cit.: 243. Paraguay.
- Senecio caparaensis* Cabrera, loc. cit.: 223. Brasil: Minas Geraes.
- Senecio crassiflorus* var. *maritimus* (Malme) Cabrera, loc. cit.: 216. (S. crassiflorus var. *tricuspid* f. *maritima* Malme).
- Senecio graciellae* Cabrera, loc. cit.: 221. Brasil: Espírito Santo.
- Senecio organensis* f. *albiflorus* Cabrera, loc. cit.: 175. Brasil: Río Janeiro.
- Senecio ostenii* var. *balaenicus* Cabrera, loc. cit.: 251. Uruguay.
- Senecio pseudopohlii* Cabrera, loc. cit.: 238. Brasil: Minas Geraes.
- Senecio reitzianus* Cabrera, loc. cit.: 241. Brasil: Santa Catarina.
- Senecio subarnicoides* Cabrera; loc. cit.: 212. Brasil: Río Grande do Sul.
- Senecio trichocodon* var. *trichocaulon* (Bak.) Cabrera, loc. cit.: 260. (S. trichocaulon Bak.).
- Stylotrichium edmundoi* Barroso, Arq. Jard. Bot. Río Janeiro, 15:24, 1957. Brasil: Bahía.
- WEBERBAUERIELLA** Ferreyra, Bol. Soc. Peruana Bot. 5:2, 1955.
- Weberbaueriella johnstoniana* Ferreyra, loc. cit.: 2. Perú: La Libertad.

COMENTARIOS BIBLIOGRÁFICOS

QUINTA EDICIÓN DE LAS GRAMÍNEAS BONAERENSES

(¹). Una de las obras más útiles y simpáticas, dentro de la todavía escasa bibliografía botánica argentina, es sin duda las *Gramíneas Bonaerenses de Parodi*. Su primera edición, en forma de modesto folleto de 29 páginas, apareció en 1916, bajo el título: "Clave para la determinación de los géneros de Gramíneas silvestres en los alrededores de Buenos Aires", editada por el Centro de Estudiantes de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires. Este modesto trabajo, con excelentes claves y claros dibujos, transformó en una tarea fácil y agradable la antes engorrosa de diferenciar los géneros de Gramíneas. La segunda edición, completamente modificada, ampliada e ilustrada con magníficos dibujos del doctor Manuel Barros, apareció en 1925, ya bajo el título de "Gramíneas Bonaerenses". A esta siguieron una tercera edición en 1939 y una cuarta en 1946. En la quinta edición se ha ampliado notablemente el capítulo sobre cariólogía, se ha actualizado y corregido la lista de especies y se ha completado la bibliografía. Pero el mayor interés de esta nueva edición estriba en que Parodi ha abandonado en ella el sistema de Hackel para adoptar una clasificación propia de acuerdo con los nuevos conocimientos sobre la filogenia de las Gramíneas. Los estudios de Avdulow, de Prat, de Hubbard, de Stebbins, y de otros autores, han hecho anticuado e imperfecto el sistema de Hackel, determinando diversos intentos de nuevos sistemas. El establecido por Lorenzo R. Parodi está basado en la morfología floral, en la anatomía foliar, en la constitución nuclear y en la constitución de los granos de almidón. El autor acepta seis subfamilias que son las siguientes: I. Bambusoideas. II. Orizoi-

(¹) *Gramíneas Bonaerenses. Clave para la determinación de los géneros y enumeración de las especies*, por Lorenzo R. Parodi. Quinta edición (Corregida y aumentada). Acme Agency. Buenos Aires, 1958. 142 pág.

deas, III. Fragmitoideas, IV. Festucoideas, V. Eragrostoideas y VI. Panicoideas. Las *Bambusoideas* sólo contienen una tribu, *Bambúscas*. Las *Orizoideas* incluyen la tribu *Oríceas*. Las *Fragmitoideas* incluyen dos tribus: *Arundíneas* y *Danthónicas*. Las *Festucoideas* comprenden siete tribus: *Estípeas*, *Festúceas*, *Arécas*, *Falarídeas*, *Agrósteas*, *Hórdeas* y *Monérmeas*. La subfamilia *Eragrostoideas* incluye cinco tribus: *Eragrósteas*, *Clorídeas*, *Papofórcas*, *Esporobóleas* y *Aristideas*. La última subfamilia, *Panicóideas* comprende las tribus *Paníceas*, *Andropogónceas* y *Maídeas*. Para cada subfamilia y para cada tribu se dan extensos caracteres morfológicos, anatómicos y cariológicos. También se indica la fitogeografía y la importancia económica del grupo. Ilustran esta obra ocho figuras sobre morfología y anatomía y 86 figuras ilustrando los diferentes géneros. Estas últimas son las preparadas por Barros para la segunda edición y es realmente una lástima que se hayan empleado las mismas planchas de ediciones anteriores, ya muy deterioradas por el tiempo. La lista de especies y variedades espontáneas en los alrededores de Buenos Aires incluye 264 nombres. Las cultivadas son 99. Estas cifras dan clara idea de la importancia de la familia en la región del Plata. La bibliografía comprende 322 títulos, de los cuales cerca de 60 son trabajos del mismo Parodi. Un índice de los géneros facilita el manejo del libro.

Con la exposición de un nuevo sistema de clasificación de la familia, las *Gramíneas Bonaerenses* de Parodi han pasado de la categoría de manualito para la determinación de los géneros platenses, a ser una obra fundamental de consulta indispensable para todo aquel que cultive la agrostología. — *A. L. Cabrera.*

CINCUENTA AÑOS DE BOTÁNICA NORTEAMERICANA

(²). En el mes de setiembre de 1955, la comisión directiva de la Botanical Society of America, resolvió celebrar el quincuagésimo aniversario de la sociedad en el año 1956 mediante la publicación de un volumen del *American Journal of Botany* que contuviese, a más de los trabajos de investigación, artículos de actualización sobre los diferentes tópicos que trata la botánica. Este tomo, el 43, fué designado oficialmente "Golden Jubilee Volume" y sus números se diferencian de los demás de la revista por sus tapas amarillo dorado. Los artículos de índole general publicados en el volumen de bodas de oro de la Sociedad, y algunos más del mismo tipo, han sido reunidos ahora por la conocida editorial McGraw-Hill en un elegante libro de tapas dora-

(²) **Fifty years of Botany. Golden Jubilee Volume of the Botanical Society of America.** Edyted by William Campbell Steere. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York, Toronto, London, 1958. xiii + 638 pág.

das, bajo el título "Cincuenta años de Botánica". El editor de esta obra es el doctor William Campbell Steere, Director del Jardín Botánico de New York. El volumen incluye cuarenta artículos, precedidos por una lista de autores y un breve prefacio, cuyos títulos y autores doy a continuación:

1. Historia de los primeros tiempos de la Sociedad Americana de Botánica, por Oswald Tippo.
2. Adjudicación de Certificados de Mérito en la quincuagésima Asamblea Aniversario, por Bernard S. Meyer, (con retratos de los cincuenta premiados).
3. Microbios, poderosos pigmeos del hombre, por Kenneth B. Raper.
4. La lucha contra los hongos, por James G. Horsfall.
5. Problemas en la prevención de las enfermedades epidémicas de las plantas, por E. G. Stakman.
6. Las enfermedades de virus desde el punto de vista del anatomista, por Katherine Esau.
7. Investigaciones sobre el xilema y el floema, por Vernon I. Chandle.
8. Botánica y morfogénesis, por Edmund W. Sinnott.
9. Citología: el estudio de la célula, por Ralph E. Cleland.
10. Poliploidia inducida, por O. J. Eigsti.
11. Citogenética y evolución de la familia de las Gramíneas, por G. Ledyard Stebbins.
12. Taxonomía de las plantas superiores, por Reed C. Rollins.
13. Luminarias de la exploración botánica en el Nuevo Mundo, por Basset Maguire.
14. Historia Natural, Estadística y Matemáticas aplicadas, por Edgar Anderson.
15. Aplicación de ciertas técnicas fitosociológicas a la selva pluvial brasileña, por Standley A. Cain, Gustavus M. de Oliveira Castro, J. Murcia Pires y Nilo Tomas da Silva.
16. El desarrollo de los conceptos de asociación y de climax, por E. Lucy Braun.
17. Evolución reciente de conceptos ecológicos en relación con la foresta oriental de Norte América, por R. H. Whittaker.
18. Los botánicos y la conservación de los recursos naturales, por Paul B. Sears.
19. Relaciones entre el suelo y la planta, y nutrición de los vegetales, por A. G. Norman.
20. Aspectos fisiológicos del envejecimiento en las plantas, por William J. Robbins.
21. Crecimiento y hormonas de crecimiento en las plantas por Kenneth V. Thimann.
22. Control de las malezas: botánica aplicada, por A. S. Crafts.
23. La horticultura es una gran carpeta verde que cubre la tierra, por H. B. Tukey.

24. Botánica y medicina, por H. W. Youngken, Jr.
25. Sobre la popularización de la botánica, por Donald Culross Peattie
26. Historia de la botánica, por Andrew Denny Rodgers III.
27. El rol del estudio de las algas en el desarrollo de la botánica, por Gilbert M. Smith.
28. La botánica de los colegios podría hacerse animada, por Hiden T. Cox y John A. Behnke.
29. El olor de la botánica, por Harry J. Fuller.
30. Botánica para la vida, por Clarence J. Hylander.
31. Más plantas para el hombre, por W. H. Hodge.
32. Aspectos botánicos de la industria de la pulpa para papel y de la curtiembre en los Estados Unidos, por Edmund H. Fulling.
33. Jardines botánicos: Qué rol desempeñan hoy?, por George S. Avery, Jr.
34. Arboretums y jardines botánicos en el campo de las ciencias botánicas y del bienestar humano, por R. J. Seibert.
35. Progreso y principales realizaciones en Ficología durante los últimos cincuenta años, por George F. Papenfuss.
36. Micología durante los últimos cincuenta años, por William H. Weston.
37. La taxonomía de las plantas en una era de experimentación, por Lincoln Constance.
38. Cincuenta años de paleobotánica, 1906-1956, por Theodor Just.
39. Algunos aspectos del progreso en morfología vegetal durante los últimos cincuenta años, por Arthur J. Eames.
40. Cincuenta años de fisiología vegetal en los Estados Unidos, por F. W. Went.

Como el editor advierte en el prefacio, los cuarenta artículos no cubren el campo de la Botánica tan totalmente como hubiera sido de desear (falta por ejemplo un artículo sobre palinología, ni tienen uniformidad de estilo o de profundidad. El trabajo de Cain y colaboradores sobre la selva del Brasil, por ejemplo, es en realidad un trabajo de investigación, por cierto muy importante dada la escasa bibliografía sobre el tema. Los estudios de Thimann sobre hormonas, de Crafts sobre control de malezas, o de Just sobre Paleobotánica, constituyen revisiones sobre los respectivos temas. Algunos artículos, como por ejemplo los de Fuller, de Hylander y de Hodge, son más bien de tipo periodístico. Algunos estudios van acompañados de extensa bibliografía; otros carecen de ella totalmente. Desde luego este libro no es precisamente un modelo de organización, sobre todo teniendo en cuenta que procede de un país donde la organización y el trabajo de conjunto son normales, pero sin embargo da una idea bastante clara del progreso de la Botánica durante los últimos cincuenta años, especialmente del progreso de esta ciencia en los Estados Unidos. Gran parte del material que contiene es de excelente cali-

dad y, por consiguiente, el tomo de "bodas de oro" de la Sociedad Americana de Botánica no deberá faltar en ninguna biblioteca especializada. — A. L. Cabrera.

FLORA DE BIKINI ⁽³⁾. Este libro, escrito por el famoso algólogo norteamericano William Randolph Taylor, se refiere a la vegetación y la flora de un pequeño grupo de islas y atolones perdidos en el Pacífico, muy lejos de nuestras costas. Sin embargo, la excelencia de la obra y una serie de detalles interesantes hacen que merezca ser comentada en esta sección. Ya es simpática la dedicatoria que expresa en palabras el sentir de muchos botánicos viajeros: "En aprecio a la devota atención dada por mi esposa Jean Grant Taylor a la resolución de todos los problemas de mantenimiento del hogar y recursos para el campo mientras yo me divertía en aventuras científicas en otras tierras". También es muy digna de destacar la amplitud de la obra, que incluye desde las Algas a las Compositae. Entre las Espermatófitas, cuyo número es bastante reducido, se encuentren algunas especies que también existen en América austral, como *Eleusine indica*, *Setaria verticillata*, *Portulaca oleracea* y *Dodonaea viscosa*. Estas, como *Ipomoea alba*, son especies cosmopolitas. En cambio es muy difícil explicar la presencia de ejemplares aislados de *Ximenesia americana*, nuestra conocida "pata". Se describen 19 taxones nuevos, todos Algas. Hay una extensa bibliografía y ochenta láminas ilustrando aspectos de la vegetación, especies importantes y algas. — A. L. Cabrera.

(3) Plants of Bikini and other Northern Marshall Islands, by William Randolph Taylor. University of Michigan Press, Ann Arbor, 1950. 227 pág. Con un frontispicio en colores y 79 láminas en negro.

BIBLIOGRAFIA BOTANICA PARA AMERICA LATINA

- ANDERSON, L. E. and V. S. BRYAN, Systematics of the antioicous species of *Ditrichum* subg. *Ditrichum*. *Brittonia*, 10:121-137, 1958.
- AÑON SUAREZ, D. C., Una *Calandrinia* nueva del Perú. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 7(1):29-30, 1957.
- ASPLUND, E. and S. F. BLAKE, Some remarks about the genus *Chaetospira* Blake. *Svensk. Botan. Tidskr.*, 52(1):47-51, 1958.
- ASPNEY, G. F. and A. R. LOVELESS, The dry evergreen formations of Jamaica Part. II. The raised coral beaches of the North Coast. *The Journal of Ecology*, 46(3):547-570, 1958.
- AUBERT DE LA RUE, E., Sur l'origine naturelle probable de quelques savanes de la Guyane française et de l'Amazonie brésilienne. *Compt. Rend. Soc. Biogéographie*, 35(305-307):50-54, 1958.
- BARKLEY, F. A., A study of *Schinus* L. *Lilloa*, 28:5-10, 1957.
- BARKLEY, F. A., Sapindaceae of southern South America. *Lilloa*, 28:111-180, 1957.
- BARRETO, I. L., Las especies de *Paspalum* con dos racimos conjugados en Río Grande del Sur (Brasil). *Rev. Argent. Agron.* 24:89-117, 1957.
- BARROS, M., Notas sobre Jucáceas. Dos especies nuevas. *Lilloa*, 28:279-282, 1957.
- BARROS, M., Nueva contribución al conocimiento de los pequeños géneros andinos de las Juncáceas. *Lilloa*, 28:207-208, 1957.
- BARROSO, G. M., Compositae. O genero *Stylotrichium* Mattfeld. *Arq. Jard. Bot. Río de Janeiro*, 15:21-28, 1957.
- BARROSO, G. M., Araceae novae. *Arq. Jard. Bot. Río de Janeiro* 15:87-112, 1957.
- BERTELS, A., Contribução ao conhecimento das Ciperacias de Pelotas (R. C. S.). *Anais V Reunao Anual Soc. Bot. Brasil*, 1956:33-43.
- BLAKE, S. F. Two new genera of Compositae from Peru and Costa Rica. *Journ. Washington Acad. Sci.* 47(12):407-410, 1958.
- BONDAR, G., Novo género e nova especie de Palmeiras da tribo Attleina. *Arq. Jard. Bot. Río de Janeiro*, 15:47-55, 1957.
- BRADE, A. C., Uma especie nova do género *Berberis* (Berberidaceae) do Parque Nacional do Itatiaia. *Arq. Jard. Bot. Río de Janeiro* 14:273-279, 1956.
- BRADE, A. C., Algunas especies novas do género Leandro (*Melastomataceae* novae V.) *Arq. Jard. Bot. Río de Janeiro*, 14:241-255, 1956.
- BRADE, A. C., *Melastomataceae* novae IV. *Arq. Jard. Bot. Río de Janeiro* 14:211-240, 1956.

- BRADE, A. C., *Begonias novas do Brasil*. VIII. Arq. Jard. Bot. Río de Janeiro, 15:29-46, 1957.
- BRADE, A. C., *Especies novas da Flora do Brasil II*. Arq. Jord. Bot. Río de Janeiro 15:5-20, 1957.
- BRADE, A. C., *Melastomataceae novas do Estado de Río Grande do Sul*. Scollowia, 8:367-382, 1957.
- BREMEKAMP, C. E. B., On the position of *Platycaurum* Humb. et Bonpl., *Henriquezia* Spruce ex Bth. and *Gleasonia* Standl. Mededel. Bot. Mus. Herb. Utrecht, 141:351-377, 1957.
- BUCHINGER, M. Nota sobre la subdivisión de la familia de las Polygonáceas. Bol. Soc. Argent. Bot. 7(1):42-43, 1957.
- BUCHINGER, M. y R. FALCONE, Las Meliáceas argentinas. Rev. Investig. Forestales, Bs. Aires 1(1-2):9-58, 1957.
- CABRERA, A. L., Una nueva especie del género *Antennaria* (Compositae). Not. Mus. La Plata, 19:73-79, 1957.
- CABRERA, A. L., *Compositae brasilienses novae*. Arq. Jard. Bot. Río de Janeiro, 15:69-85, 1957.
- CABRERA, A. L., El género *Senecio* (Compositae) en Brasil, Paraguay y Uruguay. Arq. Jard. Bot. Río de Janeiro 15:161-325, 1957.
- CABRERA, A. L., El género *Belloa* Remy. Bol. Soc. Argent. Bot. 7(2):79-85, 1958.
- CABRERA, A. L., *Fitogeografía*, en F. de Aparicio y H. A. Difrieri, La Argentina, suma de Geografía. 3:101-207, 1958.
- CAMARGO, F. C., Nota previa. *Ananas lymnan-smithii* n. sp. Arq. Jard. Bot. Río de Janeiro, 14:281-290, 1956.
- CARDENAS, M., New species of *Solanum* (*Tuberarium-Hyperbasarthrum*) from Bolivia. Bol. Soc. Peruana Bot. 5:9-45, 1955.
- CARDENAS, M., Estudio de los grupos taxonómicos de las papas silvestres. Turrialba, 6(3):59-66, 1956.
- CARLQUIST, S., Anatomy and systematic positions of *Centaurodendron* and *Yunquea* (Compositae). Brittonia, 10:78-93, 1958.
- CARLQUIST, S., Structure and ontogeny of glandular trichomes of *Madinaea* (Compositae). Amer. Journ. Bot. 45:675-628, 1958.
- CASTELLANOS, A., Nótula sobre el género *Pontederia* en Brasil. Arq. Jard. Bot. Río de Janeiro, 15:57-67, 1957.
- CASTELLANOS, A., Observaciones sobre la vegetación del occidente de Formosa. Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba 40:229-263, 1958.
- CERRATE, E., Notas sobre la vegetación del valle de Chiquián. Folia Biologica Andina, 1:9-39, 1957.
- COOKE, W. B., The ecology of the Fungi. The Bot. Rev. 26(6):341-429, 1958.
- CORREL, D. S., A new species and some nomenclatural changes in *Solanum*, section *Tuberarium*. Madroño, 14(7):232-236, 1958.
- CUATRECASAS, J., The colombian species of *Juanulloa*. Brittonia, 10:146-150, 1958.
- DAWSON, G., *Carlos Linneo*. Bol. Soc. Argent. Bot. 7(1):1-11, 1957.
- DE VATTIMO, I., *Lauraceae do Estado do Río de Janeiro*. Arq. Jard. Bot. Río de Janeiro 15:113-159, 1957.
- DENNIS, R. W. G., *Ascomycetes collected by Dr. R. Singer in Bolivia and North Argentina*. Kew Bulletin, 1958 (1):151.
- DIEM, J., Observaciones sobre *Polystichium mohrioides* var. *plicatum*. Bol. Soc. Argent. Bot. 7(2):94-98, 1958.
- DURAN, L. y B. ROSENGURTT, Las flechillas de los géneros *Stipa* y *Piptochaetium* del Uruguay. Agros, 141:9-31, 1956.
- FABRIS, H. A., Notas sobre *Gentianella* del Perú. Bol. Soc. Argent. Bot. 7(2):86-93, 1958.

- FERREYRA, R., *Weberbaueriella*, un nuevo género para las Compuestas del Perú. Bol. Soc. Peruana Bot. 5(1-3):1-6, 1955.
- FERREYRA, R., The vegetation of the Central Andean Province. Proceed. Eighth Pacific Science Congress. 4:174-180, 1957.
- FIDALGO, O., Contribução ao estudo de *Clitoria racemosa* Benth., G. 1838. Arquiv. Serv. Florestal, 10:1-108, 1956.
- FOSTER, Robert C., A catalogue of the Ferns and Flowering Plants of Bolivia. Contrib. Gray Herb. Harvard Univ. 184:1-223, 1958.
- FREZZI, M. J., *Phytophthora cryptogea*, causante de la muerte de *Populus simonii*, en Mendoza (Argentina), Rev. Argent. Agron. 24:136-143, 1957.
- GARAY, L. A., New and noteworthy records for Argentine orchidology. Comun. Inst. Nac. Cien. Nat. Bs. Aires, 1(6):1-11, 1954.
- GOMES JUNIOR, J. C., *Bignoniaceae Brasilienses novae*. Arquiv. Serv. Florestal, 10:199-205, 1956.
- HASSEL DE MENENDEZ, G. G., Nota preliminar sobre especies de *Riccia* halladas en Argentina. Bol. Soc. Argent. Bot., 7(2):99-115, 1958.
- HAYWARD, H. E. and L. Bernstein, Plant-growth relationships on salt-affected soils. The Bot. Rev., 24(8-10):584-635, 1958.
- HEISER, JR., CH. B. and P. G. SMITH, New species of *Capsicum* from South America. Brittonia, 10(4):194-200, 1958.
- HUECK, K., Mapa fitogeográfico do Estado de Sao Paulo. Bol. Paulista de Geografia, 22:19-25, 1956.
- HUECK, K., Die natürliche Pflanzendecke Brasiliens als Grundlage für Land und Forstwirtschaft. Staden-Jahrd., 4:9-18, 1956.
- HUECK, K., Las regiones forestales de Sur América. Instituto Forestal latino americano. Bol. 2:1-40, 1957.
- HUECK, K., Wandlungen im Anlitz der Landschaft um Sao Paulo (Brasilien). Forsch. un. Sitzung. Kad. Raumf. und Landspl., 5(4):1-41, 1958.
- HUNZIKER, A. T. y E. DI FULVIO, Observaciones morfológicas sobre *Peltanthera* (Loganiaceae) con referencia a su posición sistemática. Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba, 40:217-228, 1958.
- HUNZIKER, J. H., Estudios citogenéticos en *Salix humboldtiana* y en sauces híbridos triploides cultivados en la Argentina. Rev. Invest. Agric. Bs. Aires, 12(2):155-171, 1958.
- JOVET-AST, S., Hepatiques du Surinam. Mededel. Bot. Mus. Herb. Utrecht, 145:602-608, 1957.
- KAUSEL, E., Beitrag zur Systematik der Myrtaceen. Ark. f. Bot. Ser. 2:3(15):491-516, 1956.
- KAUSEL, E., Beitrag zur Systematic der Myrtaceen II. Ark. f. Bot. Ser. 2; 3(19):607-611, 1957.
- KEARNEY, T. H., A tentative key to the South American Species of *Abutilon* Miller. Leaflet. West Bot., 8:201-216, 1958.
- KRAMER, K. V., A revision of the Genus *Lindsaea* in the New World with notes on allied genera. Acta Botanica Neerlandica, 6:92-290, 1957.
- KRAPOVICKAS, A., Las especies de *Malvastrum* sect. *Malvastrum* de la Flora Argentina. Lilloa, 28:181-195, 1957.
- KRAPOVICKAS, A., Sobre las especies polígamas de *Nototriche* (Malvaceae). Lilloa, 28:269-278, 1957.
- KRAPOVICKAS, A., Notas sobre Malváceas II. Bol. Soc. Argent. Bot., 7(1):31-41, 1957.
- KUHNEMANN, O., *Hydrodictyon major* Kuhnemann, nueva especie. Bol. Soc. Argent. Bot., 7(1):44-47, 1957.
- LAMB, I. M., New Lichens from northern Patagonia with notes on some related species. Farlowia, 4:423-471, 1955.

- LEENWENBERG, A. J. M., The Gesneriaceae of Guiana. Mededel. Bot. Mus. Herb. Utrecht, 146:291-444, 1958.
- LEGRAND, C. D., Myrtaceae catharinenses novae. Sellowia, 8:71-79, 1957.
- LEGRAND, D. y A. LOMBARDO, Flora del Uruguay I. Pteridophyta. Montevideo 1958. 67 pp.
- LINDQUIST, J. C. Una especie de *Trachyspora* parásita de *Sapium* (*Trachyspora vestita* (Diet.) nov. comb.). Bol. Soc. Argent. Bot., 7(1):17-19, 1957.
- LINDQUIST, J. C., A propósito de *Trachyspora vestita* (Diet.) Lindq. Bol. Soc. Argent. Bot., 7(2):134, 1958.
- LOURTEIG, A., Nota sobre *Pelletiera* (Primulaceae). Bol. Soc. Argent. Bot., 7(1):31-32, 1957.
- MAGNANINI, A. e A. de MATTOS FLIHO, Notas sobre a composição das florestas costeiras ao norte do rio São Matheus (Espírito Santo, Brazil). Arquiv. Serv. Florestal, 10:163, 197, 1956.
- MACUIRRE, B. and J. J. WURDACK, New Guayana Compositae. Bot. Soc. Venezol. Cienc. Nat., 20(91):54-59, 1958.
- MATHIAS, M. E. and L. CONSTANCE, Four notable Umbelliferae from Perú. Bull. Torrey Bot. Clu., 84:189-198, 1957.
- MATHIAS, M. E. and L. CONSTANCE, Two new *Eryngia* (Umbelliferae) from Santa Catarina. South Brasil. Bull. Torrey Bot. Club., 85:255-259, 1958.
- MATTOS, J. R., Notas preliminares sobre as Mirtaceas de São Joaquin (S. Catarina). Sellowia, 8:354-366, 1957.
- MATUDA, E., El género *Baccharis* en México. An. Inst. Biol. Univ. México, 28, 143-174, 1957.
- MATUDA, E., Las Umbelíferas del Valle de México y sus alrededores. An. Inst. Biol. Univ. Méx., 28:85-141, 1957.
- MC. VAUGH, R., Tropical American Myrtaceae. Fieldiana: Botany. 29(3):143-228, 1956.
- MELVILLE, R., Notes on *Alternanthera*. New Bulletin, 1958 (1):171-175, 1958.
- MEYER, T., Las especies de *Menodora* (Oleaceae) de Argentina, Bolivia, Paraguay y Uruguay. Lilloa, 28:209-245, 1957.
- MEYER, T., Revisión de las Sapotáceas argentinas. Rev. Agron. Noroeste Argentino, 2(2):261-294, 1957.
- MEYER, T., Contribuciones a la flora fanerogámica argentina. Bol. Soc. Argent. Bot., 7(1):12-16, 1957.
- MOLDENKE, H. N., Notes on new and noteworthy plants. XXI. Phytologia, 5(8):338-342, 1956.
- MOLDENKE, H. N., Matreial toward a monograph of the genus *Citharexylum* II. Phytologia, 6(5):262-320, 1958.
- MOSCHL, W., *Cerastium cacanense* Moschl species nova. Bol. Soc. Brotariana, 31:143-149, 1957.
- MUNTANOLA, M., Tres especies de *Cercospora* (Deuteromycetae) de Tucumán. Rev. Argent. Agron., 24:81-88, 1957.
- OCCHIONI, P., Contribução ao estudo do género *Oxypetalum*. Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro, 14:37-210, 1956.
- PABST, G. F. J., Contribução ao conhecimento das Orquídeas de Santa Catarina e sua dispersão geográfica. IV. Sellowia, 8:249-256, 1957.
- PABST, Additamenta ad Orchidologiam brasiliensem II. Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro, 14:5-35, 1956.
- PARODI, L. R., Notas sobre *Stipa tenacissima* cultivada en Buenos Aires. Rev. Argent. Agron., 24:157-158, 1957.
- RAGONESE, A. E. y F. RIAL ALBERTI, Sauces híbridos originados naturalmente en la República Argentina. Rev. Investig. Agric. Bs. Aires, 12(2): 111-153, 1958.

- RAMBO, B., Regenwald und kampf in Rio Grande do Sul. *Sellowia*, 8:257-298, 1957.
- RAMBO, B., O género *Eryngium* no Rio Grande do Sul. *Sellowia*, 8:299-353, 1957.
- RAMBO, B., Die alte südfiora in Brasilien. *Pesquisas, Porto Alegre*, 2:177-1958, 1958.
- RAMBO, B., An historical approach to plant evolution. *Pesquisas, Porto Alegre*, 2:199-222, 1958.
- RAMIA, M., Los médanos del Guárico occidental. *Bol. Soc. Venezol. Cienc. Nat.*, 20(91):41-53, 1958.
- REITZ, R., Araceas catarinenses. *Sellowia*, 8:20-70, 1957.
- RESNIK, M. E., Fisiología y longevidad del polen en los citrus. *Rev. Invest. Gric. Bs. Aires*, 12(3):311-343, 1958.
- RICARDI, M., Un género y dos especies de Anacardiáceas nuevos para Chile. *Bol. Soc. Argent. Bot.*, 7(1):33-36, 1957.
- RICARDI, M., Las especies chilenas del género *Balbisia*. *Bol. Soc. Argent. Bot.*, 7(1):20-28, 1957.
- RICARDI, M., Las especies chilenas del género *Microphytes*. *Bol. Soc. Argent. Bot.*, 7(2):126-126, 1958.
- RICHARDS, P. W., Study of Tropical Vegetation. With special reference to British Guiana and British West Africa. *Unasylva*, 10(4):161-165, 1956.
- ROIG, F. A., Observaciones botánicas en Cortaderia selloana. *Rev. Argent. Agron.*, 24:121-124, 1957.
- ROON, A. C. de, International directory of specialists in plant taxonomy. *Regnum Vegetabile*. Vol. 13. Utrecht, 1958. 266 pp.
- RUDD, V. E., A revision of the genus *Nissolia*. *Contrib. U. S. Nat. Herb.*, 32(2):169-206, 1956.
- RUIZ LEAL, A., Nuevo hallazgo de *Gallardoa fischieri* Hicken (Malpighiaceae). *Bol. Soc. Argent. Bot.*, 7(2):127-133, 1958.
- RUIZ LEAL, A. y F. A. ROIG, Los hospedantes de hemiparásitos y parásitos fanerogámicos en el alto valle de Atuel (Mendoza). *Bol. Soc. Argent. Bot.*, 7(2):116-119, 1958.
- SCHNACK, B. y S. FEHLEISEN, Observaciones adicionales sobre citomixis. *Rev. Argent. Agron.*, 24:73-80, 1957.
- SCHNACK, B., S. FEHLEISEN y A. E. COCUCCI, Comportamiento citológico de dos autopolioides del género *Glandularia*. *Rev. Argent. Agron.*, 24:129-137, 1957.
- SCHWEINFURTH, Ch., Orchids of Peru. *Fieldiana: Botany*, 30(1):1-260, 1958.
- SEHNEM, A., Uma coleção de Pteridofitas do Rio Grande do Sul. *Pesquisas, Porto Alegre*, 2:223-229, 1958.
- SHARMA, A. K. and A. SHARMA, Recent advances in the study of chromosome structure. *The Bot. Rev.*, 24:(8-10):511-549, 1958.
- SEELIGMANN, P., Los géneros de Compositae de Tucumán. Clave para su determinación. *Lilloa*, 28:197-206, 1957.
- SINGER, R. y A. P. L. DIGILIO, Las Boletaceas austrosudamericanas. *Lilloa*, 28:247-268, 1957.
- SINGER, R. and A. H. SMITH, Studies on Secotiaceous Fungi. I: A monograph of the genus *Thaxterogaster*. *Brittonia*, 10(4):201-215, 1958.
- SMITH, L. B., Notes on Bromeliaceae, VIII. *Phytologia*, 5(9):401-403, 1956.
- SMITH, L. B., Notes on Bromeliaceae, VII. *Phytologia*, 5(8):394-400, 1956.
- SMITH, L. B. e R. J. DOWNS, Resumo preliminar das Mirsinaceas de Santa Catarina. *Sellowia*, 8:237-248, 1957.
- SMITH, L. B., Bromeliaceas notáveis do herbario do Jardim Botânico do Rio de Janeiro II. *Arq. Jard. Bot. Rio Janeiro* 15:327-333, 1957.
- SMITH, L. B., Notes on Bromeliaceae X. *Phytologia*, 6(5):257-261, 1958.

- STAFLEU, F. A., *Novitates Vochysiacearum* II. Mededel. Bot. Mus. Herb. Utrecht, 140:341-344, 1957.
- STANDLEY, P. C. and J. A. STEYERMAK. *Flora of Guatemala*. Part. I. Fieldiana: Botany, 24(1):1-478, 1958.
- STEIN, A. H., *Natural forests of Chile*. Unasylva, 10(4):154-160, 1956.
- TEODORO LUIS, IRMAO, *Novum Index Baccharidinarum* (Compositae). Contrib. Inst. Geobiol. Canoas, 9:1-35, 1958.
- THORNE, R. F., *Some guiding principles of Angiosperm phylogeny*. Brittonia, 10(4):153-165, 1958.
- TOUSARKISSIAN, M., *Notas sobre Gesneriáceas Argentinas*. Bol. Soc. Argent. Bot., 7(2):135, 1958.
- TOUSARKISSIAN, M., *El nombre correcto de la especie de Helietta (Rutaceae), del nordeste argentino*. Bol. Soc. Argent. Bot., 7(1):48-49, 1957.
- TURRILL, W. B. *Recent researches on the botany of Juan Fernández and Eastern Island*. Kew Bulletin, 1958 (1):89-95, 1958.
- VALENTINE, D. H. and A. Löve, *Taxonomic and biosystematic categories*. Brittonia, 10(4):153-165, 1958.
- VATTIMO, I. DA, *Nota previa sobre as especies de Ocotea Aubl. que ocorren no Estado do Parana (Lauraceae)*. Arquiv. Serv. Florestal, 10:109-123, 1956.
- VELARDEZ NUÑEZ, O., *Floración intracárpica. Nueva anomalía de Passiflora ligularis Juss.* Bol. Soc. Peruana Bot. 5:7-8, 1955.
- VELOSO, H. P. e R. M. KLEIN, *As comunidades e associações vegetais da mata pluvial do sul do Brasil. I. As comunidades do Município de Brusque, Est. Santa Catarina*. Sellowia, 8:81-235, 1957.
- VERDCOURT, B., *Remarks on the classification of the Rubiaceae*. Bull. Jard. Bot. Etat, Bruxelles, 28(3):209-289, 1958.
- WENT, F. W. *El papel del ambiente en el crecimiento de las plantas*. Ciencia e Investigación, 14(6):243-260, 1958.
- WYGODZINSKY, P., *Nota sobre el método de Beeks para preparaciones permanentes de cromosomas*. Rev. Argent. Agron., 24:118-120, 1957.
- YUNCKER, T. G. *A new Peperomia, collected by the Suriname expedition 1948/1949*. Mededel. Bot. Mus. Herb. Utrecht, 142:393-394, 1957.

INDICE

	Página
Añón Suárez, D. C., Una calandrinia nueva del Perú	29
Arrillaga, B. R. (Véase Rosengurtt)	227
Arrillaga, B. R. (Véase Lombardo)	217
Aragunde, J. C. de, (Véase Lombardo)	217
Buchinger, M., Nota sobre la subdivisión de la familia de las Polygonáceas	42
Buchinger, M. y Sánchez E., Sinopsis preliminar de las especies argentinas del género <i>Coccoloba</i>	251
Cabrera, A. L., El género <i>Belloa</i> Remy	79
Cabrera, A. L., Compositae catarinenses novae	187
Cabrera, A. L., Notas sobre tipos de Compuestas sudamericanas en herbarios europeos. I	233
Colistro, T. C. de, (Véase Lombardo)	217
Correa, M. N., Dos Orquídeas nuevas para la flora argentina	180
Dawson, G., Carlos Linneo	1
Diem, J., Observaciones sobre <i>Polystrichum mohrioides</i> var. <i>plicatum</i> ..	94
Fabris, H. A., Notas sobre <i>Gentianella</i> del Perú	86
Felheisen, F., (Véase Schnack)	205
Filgueiras, I. Z. de, (Véase Lombardo)	217
Gamundi, I., Addenda a las especies argentinas de <i>Cookeina</i>	201
Hassel de Menéndez, G. G., Nota preliminar sobre especies de <i>Riccia</i> halladas en Argentina	99
Krapovickas, A., Notas sobre Malváceas, II	37
Kühnemann, O., <i>Hydrodictyon major</i> Kühnemann, nueva especie	44
Linder, A. V. de, (Véase Lombardo)	217
Lindquist, J. C., Una especie de <i>Trachyspora</i> parásita de <i>Sapium</i>	17
Lindquist, J. C., A propósito de <i>Trachyspora vestita</i> (Diet.) Lindq.	134
Lombardo, A., J. C. de Aragunde, B. R. Arrillaga, I. Z. de Filgueiras, I. V. de Linden y T. C. de Colistro, Contribución al estudio de <i>Vitadinia trifurcata</i>	217
Lourteig, A., Nota sobre <i>Pelletiera</i> (Primulaceae)	31
Lourteig, A., <i>Ranunculus falcatus</i> L., adventicia en Argentina	214
Meyer, T., Contribución a la flora fanerogámica argentina	12
Ricardi, M., Un género y dos especies de Anacardiáceas, nuevas para Chile	33
Ricardi, M., Las especies chilenas del género <i>Balbisia</i>	20
Ricardi, M., Las especies chilenas del género <i>Microphyes</i>	120
Ricardi, M., Un <i>Cyphocarpus</i> nuevo para Chile	247
Roig, F. A., (Véase Ruiz Léal)	116

Rosengurtt, B. y B. R. Arrillaga, Vaina entera en las Gramíneas uruguayas	227
Ruiz Leal, A., y F. A. Roig, Los hospedantes de hemiparásitos y parásitos fanerogámicos en el alto valle de Atuel (Mendoza)	116
Ruiz Leal, A., Nuevo hallazgo de <i>Gallardoa fischieri</i> Hicken	127
Sánchez, E., (Véase Buchinger)	251
Schnack, B., Darwin y los conceptos modernos sobre evolución	167
Schnack, B. y Felheisen, S., Una retromutación en el alelí	205
Toursarkissian, M., El nombre correcto de la especie de <i>Helietta</i> (Rutaceae) del nordeste argentino	48
Toursarkissian, M., Notas sobre Gesneriáceas argentinas	135
Warden, J., Variación intraindividual del número cromosómico en el meristema radicular de los híbridos de <i>Bryophyllum calycinum</i> X <i>Bryophyllum daigremontianum</i>	209
Crónica	50, 136, 256
Nuevos taxones para la flora de América austral	57, 146, 280
Comentarios bibliográficos	66, 156, 292
Bibliografía botánica para América latina	70, 161, 297

SOCIEDAD ARGENTINA DE BOTANICA

COMISION DIRECTIVA

Presidente:
ARTURO BURKART

Vicepresidente:
OSVALDO BOELCKE

Secretario de Correspondencia:
NELIDA BACIGALUPO

Secretario de Actas:
ELISA NICORA de PANZA

Tesorera:
MAEVIA NOEMI CORREA

Vocales:
MARIA BUCHINGER
JUAN CARLOS GAMERRO
HUMBERTO A. FABRIS
OSCAR KUHNEMAN

CATEGORIAS DE ASOCIADOS

- a) **BENEFACTORES.** Pagan \$ 1.500 o más una sola vez, o \$ 150 anuales. Tienen voto y reciben todas las publicaciones.
- b) **PROTECTORES.** Pagan \$ 100 anuales. Tienen voto y reciben todas las publicaciones, salvo las obras que se destinen a la venta.
- c) **ACTIVOS:** Pagan \$ 60 anuales (Socios extranjeros: 3 dólares). Tienen voto y reciben todas las publicaciones, menos las obras que se destinen a la venta.

NOTA IMPORTANTE

Toda la correspondencia destinada al Presidente o al Secretario de correspondencia debe ser dirigida al Instituto Darwinion, calles Labardén y Campo, San Isidro (F. C. N. G. M.), República Argentina.

La correspondencia relacionada con las publicaciones de la Sociedad debe ser dirigida al doctor Angel L. Cabrera, calle 2 N° 723, La Plata.

Las cuotas deben ser giradas a nombre del presidente o del secretario, Instituto Darwinion, calles Labarden y Del Campo, San Isidro.

Las suscripciones al Boletín deben ser hechas por intermedio de la Acme Agency, calle Suipacha 58, Buenos Aires.